

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**SISTEMA DE CUSTOS EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DE**  
**CONFECÇÃO DE VESTUÁRIO COM O USO DE PLANILHAS**  
**ELETRÔNICAS**

Área: Gestão de Negócios

Silvério Antônio do Nascimento

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção

**Florianópolis**

**2002**

Silvério Antônio do Nascimento

**SISTEMA DE CUSTOS EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DE  
CONFECÇÃO DE VESTUÁRIO COM O USO DE PLANILHAS  
ELETRÔNICAS**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do título de **Mestre em Engenharia de Produção** no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da **Universidade Federal de Santa Catarina**

Florianópolis, 07 de outubro de 2002

---

Prof. Édson Pacheco Paladini, Dr.  
Coordenador do Curso

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Francisco José Kliemann Neto, Dr.  
Orientador

---

Prof. Altair Borgert, Dr.  
Membro

---

Prof. Antonio Cezar Bornia, Dr.  
Membro

---

Prof. Fábio Walter, M.Eng.  
Membro

A minha esposa, Norma  
pela paciência e apoio constante.  
Aos familiares e amigos,  
pelo incentivo, o que  
tornou possível a realização  
de mais um sonho.

*Agradecimentos*

Ao meu Orientador, Prof. Francisco José Kliemann Neto, pelo apoio.

Ao meu Tutor, Prof. Fábio Walter, pela dedicação e apoio.

Ao Prof. Clélio Campolina Diniz, Diretor da Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG.

Aos docentes do Departamento de Ciências Contábeis da FACE/UFMG, pelo estímulo  
durante o curso de mestrado.

Ao Instituto de Pesquisas Econômica, Administrativas e Contábeis da UFMG pelo apoio.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFSC.

Ao Prof. Gilmar Camargo, Coordenador do Mestrado do Instituto Izabela Hendrix.

Aos funcionários do LED/UFSC e do Instituto Izabela Hendrix.

Aos Colegas do Mestrado pela amizade, respeito e tolerância.

*“Estudar sem refletir, é perda de tempo;  
refletir sem estudar é perigoso.”*

Confúcio

## RESUMO

Este trabalho busca propor um modelo de sistema de custos que seja aplicável às micro e pequenas empresas, e possibilite a melhoria da qualidade das informações e que possa efetivamente auxiliar na definição de ações que possam incrementar o poder de competição dessas empresas.

O estudo parte da caracterização dos princípios e métodos de custeio descrito na literatura e em específico descreve e analisa o processo de implantação de um sistema de custos baseado na combinação de princípios e métodos. O sistema proposto possibilita além da obtenção do custo dos produtos uma variedade de informações que auxilia a gestão das micro e pequenas empresas especificamente às indústrias de confecção de vestuário.

Através da implantação do modelo de sistema de custos proposto verifica-se a sua eficácia na obtenção de informações desejadas e pertinentes para uma pequena indústria de confecção de vestuário. A aplicação apresenta um resultado coerente ao possibilitar a integração com a contabilidade financeira e ao munir a empresa de informações sobre os custos envolvidos no processo produtivo dessas empresas.

**Palavras-chave:** Sistema de custos, princípios e métodos de custeio, micro e pequenas empresas, indústria de confecção de vestuário.

## ABSTRACT

This paper consider a model of cost system applicable to the micro and small companies, and makes possible the improvement of the quality information and can effectively assist the definition of actions that develop the leadership of these companies.

The study begins with the characterization of the principles and costing methods described in literature. Specifically, it describes and analyzes the building of a cost system based in the combination of principles and methods. This system makes possible beyond the attainment of the cost of the products a variety of informations that specifically assists the management of the micro and small companies to the industries of clothes confection.

Through the implantation of the proposed costs system model considered, it is verified its effectiveness in the attainment of information desired and pertinent for a small clothes confection companies. It presents a coherent result for making possible by the integration of the cost system with the financial accounting constructing the company with a system of information about involved costs in the productive process of these companies.

**Key words** Cost system, principles and costing methods, micro and small companies, clothes confection companies.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	17
1.1	Problemática .....	20
1.2	Objetivos .....	24
1.3	Importância .....	25
1.4	Estrutura .....	25
1.5	Metodologia do trabalho .....	26
1.6	Limitações .....	28
2	O SETOR DE CONFECÇÃO .....	29
2.1	Características do complexo industrial têxtil .....	29
2.2	O setor de confecção brasileiro .....	33
2.2.1	Processo produtivo .....	33
2.2.2	Características gerais do setor de confecção brasileiro .....	35
2.2.3	O setor de confecção em Minas Gerais .....	39
2.3	Necessidade de um sistema de custos para micro e pequenas empresas do setor de Confecção .....	42
3	SISTEMAS DE CUSTOS .....	44
3.1	A contabilidade de custos .....	44
3.2	Conceitos básicos e classificação de custos .....	45
3.2.1	Conceitos básicos .....	45
3.2.2	Classificação de custos .....	46
3.3	Princípios e métodos de custeio .....	47
3.4	Método do Custo-Padrão .....	49
3.4.1	Fundamentos do método do Custo-Padrão .....	49
3.4.2	Fixação de padrões .....	51
3.5	Método do Centro de Custos .....	52
3.5.1	Fundamentos do método do Centro de Custos .....	52



3.5.2 Adequação do método frente às exigências modernas.....	56
3.6 Método do Custeio Baseado em Atividades .....	57
3.6.1 Fundamentos do método do Custeio Baseado em Atividades .....	57
3.6.2 Etapas do método .....	61
3.6.3 Adequação do método frente às exigências modernas.....	62
3.7 Método das Unidades de Esforço de Produção.....	64
3.7.1 Fundamentos do método das Unidades de Esforço de Produção.....	64
3.7.2 Etapas do método .....	66
3.7.3 Análise do desempenho .....	71
3.7.4 Adequação do método frente às exigências modernas.....	72
3.8 Sistema de custo integrado e coordenado .....	73
3.9 Comparação entre os sistemas de custos .....	75
3.10 Sistema de custos para empresas de confecção de vestuário .....	76
 4 MODELO GENÉRIOCO PARA A IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE CUSTOS EM EMPRESAS DE CONFECÇÃO DE VESTUÁRIO .....	 77
4.1 Estrutura do Sistema de Custos.....	77
4.2 Apuração e controle dos Materiais Diretos.....	79
4.3 Apuração e controle do Custo de Transformação.....	90
4.3.1 Controle da Mão-de-Obra .....	94
4.3.2 Apuração e controle dos Custos Indiretos de Fabricação .....	95
4.3.3 Consolidação do Custo de Transformação.....	96
4.3.4 Unidade de Esforço de Produção adaptada (UEPA).....	97
4.3.5 Rateio dos Custos de Transformação alocados nos setores auxiliares.....	102
4.4 Integração dos Métodos de Custeios.....	105
4.4.1 Custos totais e unitários dos produtos.....	107
4.5 Integração do Sistema de Custos com a Contabilidade Financeira .....	108
4.6 Análise dos Desperdícios e Medidas de Desempenho.....	110
4.7 Consideração sobre o Modelo de Sistema de Custos.....	112
 5 APLICAÇÃO DO MODELO DE SISTEMA DE CUSTOS PROPOSTO .....	 114
5.1 Introdução .....	114
5.2 A Empresa.....	114

5.3 Estruturação do Modelo de Sistema de Custos.....	115
5.3.1 Estrutura produtiva.....	117
5.4 Operacionalização do Modelo do Sistema de Custos .....	117
5.4.1 Controle dos materiais diretos utilizados .....	123
5.4.2 Controle dos custos de transformação .....	123
5.4.3 Cálculo dos custos dos produtos .....	126
5.5 Contabilização dos custos de produção .....	127
 6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....	 131
6.1 Conclusões .....	131
6.2 Recomendações para trabalhos futuros.....	132
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	 134
 ANEXOS.....	 137

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 Sobrevivência e mortalidade acumulada das empresas no Estado de São Paulo .....	20
Figura 1.2 Estrutura do trabalho .....	27
Figura 2.1 Cadeia têxtil-confecção .....	30
Figura 2.2 Processo de confecção .....	34
Figura 3.1 Variações quantidade, preço e mista .....	50
Figura 3.2 Sistemas de custeio tradicionais .....	54
Figura 3.3 Sistema de custeio baseado na atividade .....	59
Figura 3.4 Visão da empresa (vertical x horizontal) .....	60
Figura 4.1 Distribuição dos custos dos materiais diretos aos produtos .....	80
Figura 4.2 Estrutura do sistema de custos – materiais diretos .....	89
Figura 4.3 Alocação dos custos de transformação aos setores e produtos .....	92
Figura 4.4 Diagrama de processo de confecção de vestuário .....	93
Figura 4.5 Estrutura do sistema de custos – custos de transformação .....	104
Figura 4.6 Alocação dos custos totais de produção aos produtos .....	105
Figura 4.7 esquema de contabilização dos custos de produção .....	109
Figura 5.1 Setores operativos e auxiliares .....	116
Figura 5.2 Composição do custo total .....	128
Figura 5.3 Análise do desperdício por elemento do custo .....	128
Figura 5.4 Composição média dos custos dos produtos .....	129
Figura 5.5 Análise da eficácia dos setores operativos .....	130

## LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 Princípios de custeio e tratamento dado aos custos .....	48
Quadro 3.2 Características dos princípios de custeio .....	75
Quadro 3.3 Características dos métodos de custeio .....	75
Quadro 4.1 Princípios, métodos e informações geradas utilizadas no sistema de custos proposto .....	79
Quadro 4.2 Base de rateio dos custos indiretos de fabricação .....	96
Quadro 4.3 Integração e coordenação entre a contabilidade e o sistema de custos .....	110
Quadro 5.1 Integração e coordenação do modelo de sistema de custos e contabilidade financeira .....	127

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1 Classificação das empresas por porte (segundo número de empregados).....	18
Tabela 2.1 Setor de fiação .....	31
Tabela 2.2 Setor de tecelagem.....	32
Tabela 2.3 Setor de malharia .....	32
Tabela 2.4 Setor de confecção de vestuário .....	36
Tabela 2.5 Setor de artigos confeccionados .....	36
Tabela 2.6 A indústria de confecção no Brasil – 1999.....	38
Tabela 2.7 Distribuição das empresas por porte – 1999.....	38
Tabela 3.1 Mapa dos custos indiretos de fabricação .....	55
Tabela 3.2 Mapa dos custos dos produtos .....	56
Tabela 3.3 Cálculo dos foto-índices .....	68
Tabela 3.4 Tempo de passagem dos produtos pelos setores operativos.....	68
Tabela 3.5 Valor da UEP.....	68
Tabela 3.6 Potenciais produtivos.....	69
Tabela 3.7 Equivalente de produção .....	69
Tabela 3.8 Produção em UEP.....	69
Tabela 3.9 Custos de transformação – totais e unitários .....	70
Tabela 3.10 Produção em UEP – mês abril/2001.....	70
Tabela 3.11 Custos de transformação – totais e unitários .....	71
Tabela 4.1 <i>Mix</i> de produção .....	81
Tabela 4.2 Consumo padrão de material direto por produto .....	82
Tabela 4.3 Consumo padrão de outros materiais diretos.....	82
Tabela 4.4 Ficha de controle de material direto .....	83
Tabela 4.5 Ficha de controle de outros materiais diretos .....	84
Tabela 4.6 Mapa de movimentação dos estoques de materiais diretos .....	85
Tabela 4.7 Ficha de distribuição dos materiais diretos.....	86
Tabela 4.8 Ficha de distribuição dos outros materiais diretos.....	86
Tabela 4.9 Ficha de custo do produto – materiais diretos .....	87
Tabela 4.10 Mapa de custo dos produtos – material direto alocado .....	88

Tabela 4.11 Alocação dos materiais diretos aos produtos acabados .....	88
Tabela 4.12 Alocação dos materiais diretos aos produtos em elaboração.....	88
Tabela 4.13 Mapa de controle de mão-de-obra .....	95
Tabela 4.14 Alocação dos custos indiretos aos setores (operativos e auxiliares).....	96
Tabela 4.15 Custo de transformação – setores operativos e auxiliares .....	97
Tabela 4.16 Cálculo dos foto-índices .....	97
Tabela 4.17 Tempo de passagem dos produtos e produto base.....	98
Tabela 4.18 Valor base da UEPA .....	98
Tabela 4.19 Potenciais produtivos.....	98
Tabela 4.20 Equivalentes dos produtos (em UEPA).....	99
Tabela 4.21 Produção mensal por setor operativo – produção física em unidades .....	99
Tabela 4.22 Estoque de produtos em elaboração – em unidades .....	100
Tabela 4.23 Produção em UEPA por setor operativo e produto .....	100
Tabela 4.24 Custos de transformação alocados aos produtos acabados e em elaboração...	101
Tabela 4.25 Custo de transformação por unidade acabada .....	101
Tabela 4.26 Custo de transformação por unidade em elaboração .....	102
Tabela 4.27 Alocação dos custos dos setores auxiliares aos produtos .....	103
Tabela 4.28 Alocação dos custos dos setores auxiliares aos produtos acabados e em elaboração .....	103
Tabela 4.29 Desperdícios dos custos de transformação por produto acabado .....	106
Tabela 4.30 Desperdícios dos custos de transformação por produto em elaboração .....	106
Tabela 4.31 Custos dos produtos acabados .....	107
Tabela 4.32 Custos dos produtos em elaboração.....	107
Tabela 4.33 Análise do desperdício por elemento do custo de produção.....	111
Tabela 4.34 Análise do desempenho por setor operativo .....	111
Tabela 5.1 Alocação de funcionários e salários e encargos sociais mensais.....	117
Tabela 5.2 Ativo fixo .....	117
Tabela 5.3 Mix de produção semanal .....	118
Tabela 5.4 Mapa de consumo padrão de materiais diretos.....	119
Tabela 5.5 Mapa de consumo padrão de outros materiais diretos.....	120
Tabela 5.6 Tempo de passagem de cada produto e produto base.....	121
Tabela 5.7 Valor semanal da mão-de-obra e horas disponíveis .....	122
Tabela 5.8 Estimativa e rateio dos custos de transformação .....	122

Tabela 5.9 Mapa de custo dos produtos – material direto alocado .....	124
Tabela 5.10 Mapa de custo de transformação – setores operativos e auxiliares .....	125
Tabela 5.11 Mapa de custo dos produtos – custo total.....	126
Tabela 5.12 Análise do desperdício por elemento do custo de produção.....	127
Tabela 5.13 Análise do desempenho por setor operativo.....	129

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

### Abreviaturas

ABC	=	Activity Based Costing
ABM	=	Activity Based Management
BAB	=	<i>Betriebsabrechnungsbogen</i>
CIF	=	custos indiretos de fabricação
PMEs	=	pequenas e médias empresas
RKW	=	<i>Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit</i>
UEP	=	Unidade de Esforço de Produção
UEPA	=	Unidade de Esforço de Produção Adaptada

### Siglas

ABRAVEST	–	Associação Brasileira do Vestuário
CNA	–	Confederação Nacional da Agricultura
FIPE	–	Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas
IEL	–	Instituto Euvaldo Lodi
IEMI	–	Instituto de Estudos de Marketing Industrial
IOB	–	Informações Objetivas
IPT	–	Instituto de Pesquisas Técnicas
SEBRAE	–	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEBRAE-MG	–	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Minas Gerais
SEBRAE-SP	–	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – São Paulo

### Símbolos

Excel®
Microsoft®



# 1 INTRODUÇÃO

O crescimento verificado na economia mundial principalmente após a década de cinquenta do século passado é consequência da grande empresa e de sua organização produtiva. Baseada na produção e consumo em massa, a grande empresa é vista como modelo ideal de organização produtiva. Entretanto, Lins (2000, p.23-24) destaca que a partir da década de setenta esse modelo entra em crise.

Básica para a produção de bens padronizados em larga escala, a grande empresa ostentava participação crescente em termos de produção e comercialização[...]. Entretanto, o alcance dos limites técnicos e sociais do paradigma taylorista-fordista, com desaceleração no avanço da produtividade e queda na relação produto-capital, e os próprios desenvolvimentos na esfera da tecnologia, rumo ao que alguns autores têm interpretado como um novo paradigma industrial, passaram a sugerir que as relações entre escala e desempenho estavam longe de se revelar não problemáticas, como parecia ser aceito no âmbito da conceptualização tradicional sobre escalas de produção. (LINS, 2000, P.23)

Assim, a competitividade empresarial passa a ser proveniente da flexibilização produtiva e de comercialização, que têm como pano de fundo o acirramento da globalização econômica. Entretanto o modelo econômico baseado na grande empresa e em sua organização produtiva, onde busca-se a padronização e ganhos de escala, não responde com eficiência as novas demandas, entre essas, a diversidade de produtos e modelos, qualidade e preço compatíveis com as expectativas dos consumidores.

Dentro desse escopo, as pequenas e médias empresas (PMEs) desempenham um papel fundamental. Casarotto Filho e Pires (1998, p.11) destacam que:

a competição internacional, não tanto através das poucas grandes empresas, que, não restam dúvidas, são também fundamentais para a economia como um todo, mas principalmente através da infinidade de pequenas e médias empresas que fazem da sua especialização, flexibilidade e intuição empresarial, a base de sua vantagem competitiva;

Lins (2000, p.24) destaca que a eficiência das PMEs “vincula-se aos custos indiretos relativamente menores com que conseguem operar, vantagem que se fortalece com a focalização em atividades de maior agregação de valor, a criação organizacional favorável ao desempenho e a capacitação em diversos níveis.”

A importância das PMEs no Brasil são, segundo Chér (1991, p.19):

- Significativa participação na geração do Produto Interno Bruto (PIB);
- Localização descentralizada, desempenhando um importante papel na interiorização do desenvolvimento;
- Melhor desempenho em atividades que requerem habilidades ou serviços especializados;
- Por se concentrarem mais próximas do mercado consumidor reagem rapidamente às oscilações e mudanças ocorridas nele;

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) classifica as empresas de acordo com o número de empregados e ao setor de origem, ou seja, indústria, comércio e serviço (Tabela 1.1).

**Tabela 1.1 : Classificação das Empresas por Porte (segundo número de empregados)**

<b>Porte</b>	<b>N.º de empregados</b>		
	<b>Indústria</b>	<b>Comércio</b>	<b>Serviço</b>
Micro	Até 19	Até 9	Até 9
Pequena	De 20 a 99	De 10 a 49	De 10 a 49
Média	De 100 a 499	De 50 a 99	De 50 a 99
Grande	Acima de 500	Acima de 100	Acima de 100

Fonte: SEBRAE-MG (1999, p.12)

A seguir são apresentados alguns dados referente as PMEs extraídos do *site* do SEBRAE nacional (2002), e quando não indicado o ano referem-se ao ano 1994.

- Entre o período de 1990 e 1999 foram constituídas aproximadamente 4,95 milhões de empresas no país, deste total, 54,29% são PMEs;
- Das empresas instaladas no país o setor industrial representa 17%, e destas, 85,26% são microempresas 11,11% pequenas empresas;

- Da mão-de-obra ocupada 43,8% estão no setor industrial, e desta, 14,87% e 18,56% são ocupadas nas microempresas e pequenas empresas respectivamente;
- Em relação a receita bruta anual<sup>1</sup> as PMEs contribuem com 91,81% da receita bruta total do setor industrial, sendo 75,07% das microempresas e 16,74% das pequenas empresas.

A Figura 1.1 apresenta o resultado de um estudo realizado pelo SEBRAE-SP em conjunto com a Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) sobre a sobrevivência e mortalidade de PMEs criadas no estado de São Paulo a partir de 1995. A pesquisa conclui que 29% das empresas com cinco anos de abertura continuam em funcionamento. A alta taxa de mortalidade (71%) está associada principalmente:

[a]o tempo e a qualidade do planejamento feito antes da abertura, a dedicação à empresa no primeiro ano de negócio, a gestão do negócio (em especial do fluxo de caixa), o aperfeiçoamento do produto/serviço às necessidades do mercado consumidor e a conjuntura econômica. (SEBRAE-SP e FIPE, 2001, p.3)

Outro fator da pesquisa é referente ao tipo de auxílio que teria sido útil para evitar o fechamento da empresa. O item pesquisado admitia mais de uma resposta, e as principais foram: a falta de crédito e capital (37%); nenhuma (21%); consultorias financeiras, contábil, etc. (15%), outros (15%). (SEBRAE-SP e FIPE, 2001, p.20)

Apesar da importância da PMEs no cenário interno não são poucas as dificuldades enfrentadas por elas. Lins (2000, p.24) afirma que:

... o realce adquirido não deve fazer pensar que os problemas costumeiramente enfrentados pelas firmas de menor porte deixaram de existir. Precariedade na gestão, inclusive devido à escassa profissionalização, excessiva verticalização, resistência às parcerias, carência de bons sistemas de informações, escassa atualização tecnológica, pequena escala de produção, baixo nível de especialização produtiva e limitada inserção em mercados externos persistem como dificuldades maiores para essas empresas, ao que devem ser acrescentados questões relacionadas à sucessão e ao relacionamento com as grandes firmas.

---

<sup>1</sup> A Lei nº 9.317 de 5/12/96 classifica as empresas de acordo com a receita bruta anual: microempresa (até R\$120.000,00), pequenas (acima de R\$120.000,00 até R\$720.000,00) e médias e grandes (acima de R\$720.000,00).

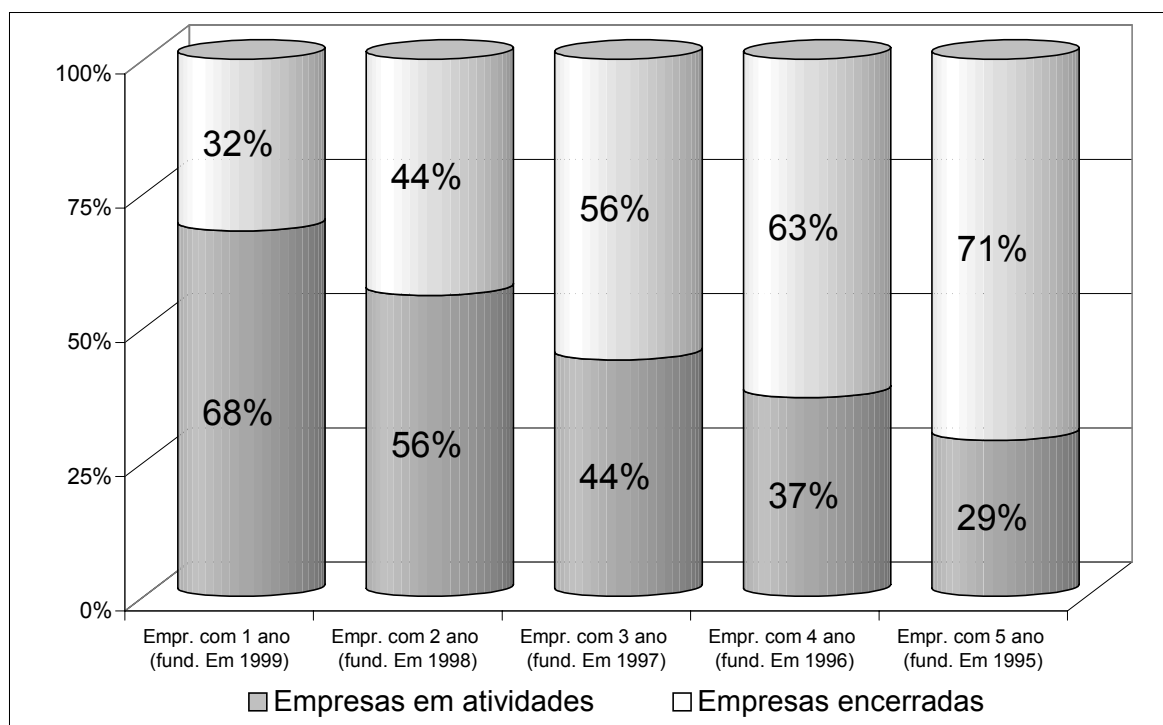


Figura 1.1: Sobrevivência e mortalidade acumulada das empresas no Estado de São Paulo (rastreamento realizado em nov/dez 2000)

Fonte: Adaptado de SEBRAE-SP e FIPE (2001, P.15)

Desse modo, torna-se necessário criar mecanismos e ferramentas que efetivamente contribuam para a melhoria da gestão das PMEs. Este trabalho enfatiza as PMEs da indústria de confecção do vestuário, e dentro destas, contribuir para o aprimoramento de seu sistema de informação.

## 1.1 Problemática

O estado de Minas Gerais possui uma “indústria de moda” reconhecida nacionalmente, com mercado consumidor crescente e uma infra-estrutura que possibilita a consolidação desta indústria. Sua localização geográfica possibilita a distribuição da produção nos principais centros consumidores do país.

Entre as indústrias que fazem parte da chamada “indústria de moda mineira” destaca-se o setor de confecção de vestuário, que é um dos setores com maior pulverização em número de empresas instaladas, a maioria das quais constituídas de pequenas e médias empresas.

O ambiente de competição acirrada, onde estão inseridos estes empreendimentos é consequência da própria dinâmica do setor, assim como da globalização da economia brasileira. Essa nova configuração alterou a forma de como as empresas devam ver seus empreendimentos e de como administrá-los. Qualidade, preço que satisfaça os consumidores e produtividade são fatores preponderantes para que o empreendimento possa sobreviver e crescer.

Na maioria destas empresas é comum que a contabilidade seja efetuada por empresas especializadas em tais serviços. Normalmente as informações geradas por estes escritórios contábeis limitam-se a relatórios padronizados que não consideram as necessidades de informações características do empreendimento. Poucas empresas possuem sistemas de custos estruturados, e o preço de seus produtos são estabelecidos tomando como base o preço praticado pelos concorrentes ou pelo *“feeling”* do empreendedor, não existindo a preocupação em apurar os custos e despesas adequadamente, sejam eles departamentais ou de seus produtos.

A partir da situação descrita os gestores somente podem avaliar o resultado geral do empreendimento, não obtendo informações que possibilitem auxiliá-los nas várias tomadas de decisões que envolvam o empreendimento.

Kaplan e Cooper (1998, p.13-14) destacam que “os sistemas tradicionais [de custos] continuam sendo adequados para a geração de relatórios financeiros”, mas os mesmos fornecem aos gestores informações inadequadas. Isto é, os sistemas de custos tradicionais não fornecem informações adequadas ou quando às fornecem em grande parte são distorcidas, o que, prejudica ou inviabiliza esses sistemas como instrumento auxiliar no gerenciamento das empresas.

Maior conscientização dos consumidores, abertura do mercado, aumento da concorrência, introdução de novas tecnologias de informação, produção e processos, etc., exigem sistemas de custos mais condizentes com esta nova realidade. Kaplan e Cooper (1998, p.13) afirmam que os gestores necessitam de informações adequadas e precisas sobre custos que os auxiliem em suas decisões e que possibilitem aprimoramentos operacionais.

Segundo Megginson *et al.* (1998, p.13) a gestão de qualquer empreendimento visa atingir objetivos organizacionais, e para tal utiliza-se das quatro funções essenciais da administração: (1) planejamento; (2) organização; (3) liderança e (4) controle das operações. Essas funções somente poderão ser executadas com eficácia se os gestores tiverem em suas mãos instrumentos adequados que os auxiliem, tanto em suas atividades e decisões diárias, como nas que visem o longo prazo. Entre os instrumentos e ferramentas os sistemas de custos têm como objetivos avaliar as variações dos estoques, e, conseqüentemente, a variação patrimonial, e auxiliar os gestores nas funções essenciais.

Martins (2000, p.21-23) destaca que a preocupação inicial da contabilidade de custos era “de resolver seus problemas de mensuração monetária dos estoques e resultado, e não a de fazer dela um instrumento de administração”. Porém, ressalta que nas últimas décadas a contabilidade de custo passou “de mera auxiliar na avaliação de estoques e lucros globais para uma importante arma de controle e decisões gerenciais”.

A maioria dos sistemas de custos “tradicionais” que possuem como base de alocações os volumes de produção, não apropriam adequadamente os custos indiretos de fabricação aos produtos. Sakurai (1997, p.92) afirma que “isso é especialmente verdadeiro nos ambientes atuais de produção diversificada”.

Martins (2000, p.93) destaca que a crescente complexidade dos sistemas produtivos ocasionou aumento dos custos indiretos de fabricação em relação aos custos diretos (matérias-primas e mão-de-obra direta).

A diversificação de produtos e modelos numa mesma empresa exige uma melhor alocação dos custos indiretos de fabricação, com o objetivo de apurar os custos dos produtos com maior exatidão. Em resposta às modificações verificadas nos ambientes competitivos e à inadequação dos sistemas de custos “tradicionais” foram desenvolvidos o método *Activity-Based Costing* (ABC) ou Custeio Baseado em Atividades, e o da UEP (Unidade de Esforço de Produção), entre outros.

Contudo, esses novos métodos de custeios não estão disseminados nas empresas. Marques e Sales Cia, destacam que os métodos tradicionais são ainda largamente utilizados, mesmo com o aumento dos custos indiretos de fabricação.

Os métodos clássicos de custeio – por absorção e direto – ainda permanecem os mais utilizados pelas empresas para fins de evidênciação externa e gerência interna, respectivamente, a despeito de suas limitações cada vez mais evidentes em ambientes econômicos de acentuada competitividade. Da mesma forma, o ambiente de produção também se transformou, o que contribuiu para a mudança na composição relativa dos custos industriais. Não obstante, ambas as metodologias permaneceram até certo ponto estáticas em face da nova realidade.

A partir dos anos 80, contudo, começaram a proliferar estudos – a maior parte de natureza acadêmica – ressaltando a inadequação dos instrumentos convencionais adotados pela Contabilidade Gerencial e, sobretudo, os efeitos das decisões derivadas destes instrumentais sobre a posição econômica e financeira das empresas. (MARQUES e SALES CIA, 1998, p.35)

Devido ao aumento dos custos indiretos de fabricação sobretudo os fixos, Beulke e Bertó (2001, p.57) destacam que “sua apropriação por critérios genéricos de rateio (como no custeio integral) podem redundar em erros consideráveis de sub ou supercusteamento de produtos, mercadorias e serviços.” As conseqüências são informações distorcidas que podem prejudicar os gestores da empresa quando da tomada de decisões, tais como, entre outras: (1) verificar os produtos que obtiveram a melhor rentabilidade; (2) as variações dos custos e despesas e quais as conseqüências sobre o resultado obtido; (3) determinação de *mix* ideal de produtos; (4) precificação dos produtos e (5) quantificação da produção de acordo com o *mix* ideal.

Em vários setores da economia o preço de venda é dado em função do mercado, ou seja, do valor percebido pelo consumidor e não mais em função do custo de obtenção do produto ou serviço somado à margem de lucratividade desejada pelo empreendedor. Sendo esses superiores ao que o mercado dispõem-se pagar, alternativas devem ser estudadas, entre as quais destacam-se:

- Descontinuidade da produção do produto ou serviço;
- Aumento do preço de venda através da agregação de valor, sendo a mesma percebida e aceita pelo consumidor;
- Redução na margem de lucratividade por unidade vendida;

- Redução dos custos através de ganhos de escala;
- Melhoria nos processos de fabricação buscando reduções nos custos da mão-de-obra e nos custos indiretos de fabricação.

As alternativas descritas podem ser observadas nas indústrias de confecção de vestuário. Assim, torna-se necessário que estas possuam ou desenvolvam ferramentas capazes de determinar com a maior eficiência tanto o preço de venda como o custo de obtenção dos produtos, de forma a manter ou aumentar a rentabilidade do empreendimento.

## **1.2 Objetivos**

O objetivo geral do trabalho proposto é desenvolver um sistema de custos para as empresas de confecção de vestuário, direcionado às PMEs, que seja de baixo custo de desenvolvimento, implantação e operacionalização.

Para atingir o objetivo geral é necessário o cumprimento dos seguintes objetivos específicos:

- a) Compreender as características das PMEs, especialmente as da indústria de confecção.
- b) Compreender os fundamentos dos principais métodos de custeio disponíveis na literatura.
- c) Determinar qual ou quais os métodos de custeio são os mais consistentes e aplicáveis em indústrias de confecção de vestuário, principalmente às micro e pequenas indústrias.
- d) Desenvolver um modelo de sistema de custos aplicável às características de tais indústrias.



### 1.3 Importância

Devido às pressões ambientais de um mercado competitivo e exigente, necessitam as empresas e seus gestores de uma análise adequada de sua estrutura, criando instrumentos que auxiliem a gestão do empreendimento, capazes de medir o seu desempenho.

Dentre os instrumentos, este trabalho é direcionado ao desenvolvimento de um modelo genérico de sistema de custos aplicado às PME's do setor de confecção de vestuário.

Segundo Borinelli *et al.* (1998, p.29), “o elemento Custos é, hoje, mais um fator crítico na administração das PME's. Inicialmente, apesar da complexidade de algumas atividades empresariais, o aspecto custo tem recebido pouca atenção por parte de quem toma decisões dentro da empresa.”

A importância reside no fato de colocar à disposição dos gestores um sistema de custos adequado às PME's da indústria de confecção de vestuário, que possibilite obter informações mais acuradas sobre os custos envolvidos na obtenção dos produtos; identificar pontos de possíveis melhorias, que auxiliem o planejamento, organização, controle da produção e tomadas de decisões, sejam elas operacionais ou estratégicas, assim como, reduzir o investimento necessário. A operacionalização do sistema poderá ser efetuada internamente, por apenas um funcionário, mesmo que a contabilidade seja efetuada externamente.

Outro fator relevante consiste na adaptação do modelo de sistema de custos aos padrões de processos verificados nas indústrias de confecção de vestuário. Apesar da complexidade do processo produtivo os controles existentes normalmente são simplificados, o que justifica em uma primeira etapa a simplificação de métodos de custeio utilizados no modelo de sistema de custos.

### 1.4 Estrutura

O capítulo 1 é composto por uma introdução, que inclui os objetivos do trabalho, sua estrutura, importância, e a metodologia a ser empregada.

O capítulo 2 contextualiza a indústria de confecção de vestuário no Brasil e no estado de Minas Gerais, visando determinar a importância do setor para a economia, tanto a nível nacional, como regional; faturamento do setor; número de empresas (classificando-as em pequenas, médias e grandes)

O capítulo 3 é constituído de uma revisão bibliográfica sobre sistemas de custos incluindo os principais princípios e métodos utilizados.

O capítulo 4 é dedicado a propor um modelo de um sistema de custos aplicável as PMEs do setor de confecção de vestuário, que será feito através da estruturação dos métodos de custeio, modelagem e utilizando-se de planilhas desenvolvidas no Excel® da Microsoft®.

O capítulo 5 é dedicado à aplicação do sistema de custos em uma indústria de confecção, visando validar o modelo de sistema de custos proposto a situações reais.

O capítulo 6 apresenta-se as conclusões sobre a aplicação efetuada, apresentando sugestões para futuros trabalhos.

No capítulo 7 são relacionadas às referências bibliográficas que deram suporte ao desenvolvimento do trabalho.

A Figura 1.2 apresenta resumidamente a estrutura proposta para o trabalho.

## **1.5 Metodologia do trabalho**

A fundamentação e estrutura metodológica deste estudo utilizou-se da abordagem qualitativa, que segundo Oliveira(2001, p.20):

Justifica-se o fato de o tratamento qualitativo de um problema, que pode até ser uma opção do pesquisador, apresentar-se de uma forma adequada para poder entender a relação de causa e efeito do fenômeno e conseqüentemente chegar à sua verdade e razão.

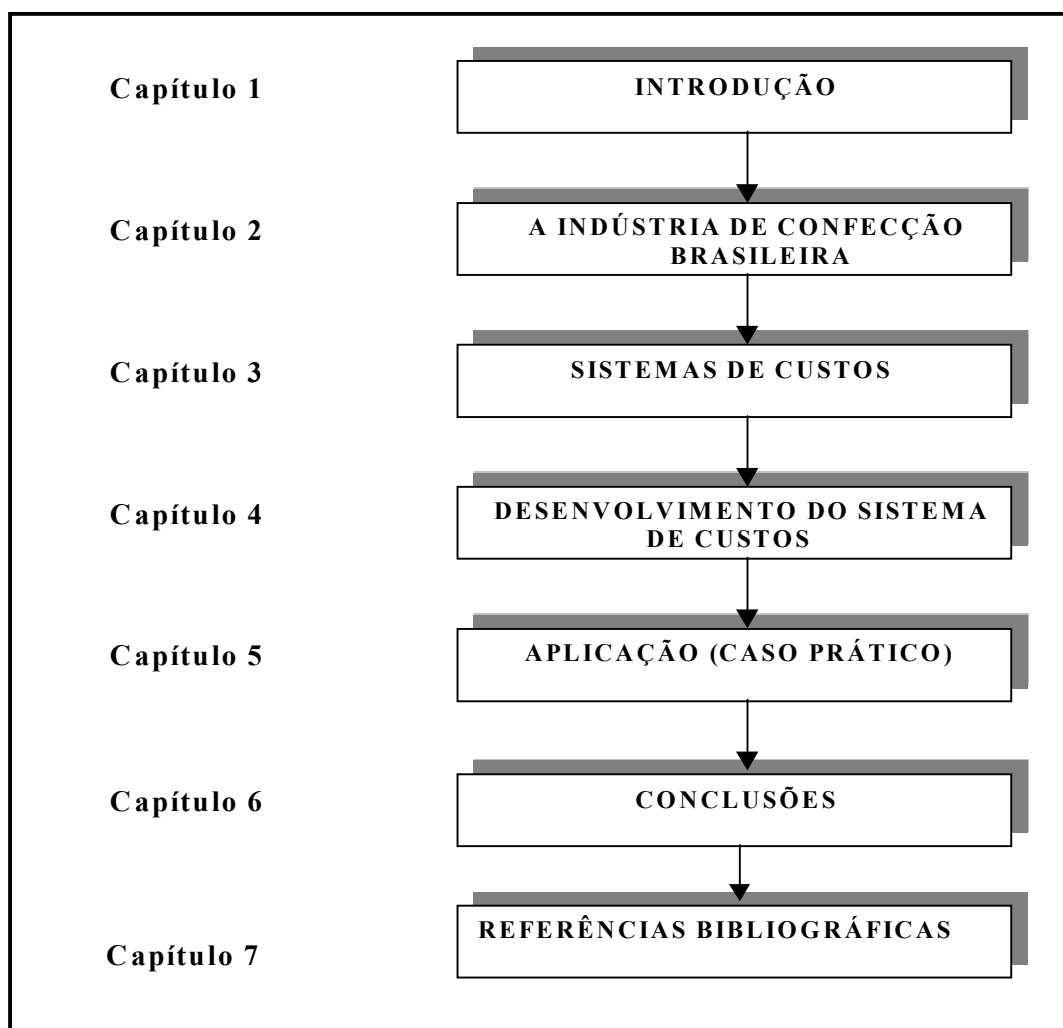


Figura 1.2: Estrutura do trabalho

O estudo compreende das seguintes etapas:

- a) Revisão bibliográfica sobre o setor de confecção brasileiro e mineiro, com o objetivo de obter maior compreensão sobre o mesmo. Em especial à inserção das micro e pequenas empresas neste setor, suas vantagens e dificuldades de atuação.
- b) Revisão sobre os métodos de custeio, em especial sobre os métodos do Custo-Padrão, do centro de custos, do Custeio Baseado em Atividades (ABC) e o método da Unidade de Esforço de Produção (UEP).

- c) Adequação do(s) método(s) propostos às características das pequenas e médias indústria de confecção;
- d) Aplicação do(s) método(s) propostos em uma indústria de confecção de vestuário;
- e) Análise da aplicação do método proposto em situação real, e avaliação dos resultados da aplicação.

Assim, de acordo com as etapas descritas o estudo representa uma pesquisa exploratória, que segundo Gil (1991, p.45), “têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito”, e utilizando-se de pesquisa bibliográfica para o embasamento teórico e de um estudo de caso.

## **1.6 Limitações**

- O presente trabalho não tem a finalidade de propor uma metodologia de implantação dos métodos propostos de custeios em todas as áreas de uma indústria de confecção de vestuário, limitando-se somente às áreas de produção.
- A metodologia proposta poderá ser aplicada em qualquer empresa do setor de confecção de vestuário, preferencialmente em pequenas e médias empresas. Contudo, deverá a mesma ser adaptada à empresa de acordo com suas características e peculiaridades. Nesse sentido, a aplicação prática descrita no capítulo cinco não deve ser entendida como um modelo geral aplicável às empresas do setor, e sim a constatação da aplicabilidade do modelo proposto à uma determinada empresa.

## 2. O SETOR DE CONFECÇÃO

### 2.1 Características do Complexo Industrial Têxtil

Por complexo industrial entende-se o agrupamento das atividades econômicas em blocos de acordo com critérios baseados nas atividades que sejam mais fortemente interrelacionadas entre si. Apesar de diferentes, as atividades desenvolvidas no setor têxtil e de confecção são complementares e interagem com outros complexos sejam esses agropecuários ou industriais (LINS, 2000, p.58).

Na produção têxtil e vestuarista, observa-se constante interação das atividades específicas com outras desenvolvidas no âmbito dos complexos agropecuários, químicos e metal-mecânico, para o abastecimento em insumos básicos (como fibras naturais, o algodão à frente, e fibras artificiais e sintéticas) e ampliação/modernização das estruturas produtivas). (LINS, 2000, p.58)

Na Figura 2.1 visualiza-se a cadeia produtiva têxtil e confecção, porém não incluído complexo metal-mecânico (mais precisamente o setor de máquinas têxteis e de confecção).

A base do setor têxtil são os setores de fiação (beneficiamento de fibras e fiação), tecelagem (plana e malharia) e acabamento (tingimento, estamparia, engomagem, etc.). Assim, o produto final obtido pelo setor têxtil é consequência de atividades precedentes de outros complexos e constitui o insumo básico para o setor de confecção vestuário.

Seguindo a tendência mundial, os setores têxtil e de confecção no Brasil vêm sofrendo transformações tanto a nível de tecnologia, o que permite ganhos expressivos de produtividade, assim como no arranjo da cadeia produtiva. A partir da abertura do mercado brasileiro nos anos noventa, grandes esforços foram e estão sendo efetuados pelas empresas nacionais. Tais esforços visam à capacitação tecnológica e que se possa desenvolver uma maior integração entre os elos da cadeia produtiva. Os objetivos são o de provocar aumento de competitividade, seja essa internamente, assim como no mercado internacional. O padrão de concorrência anteriormente baseado em preço, volta-se a atenção para a qualidade,

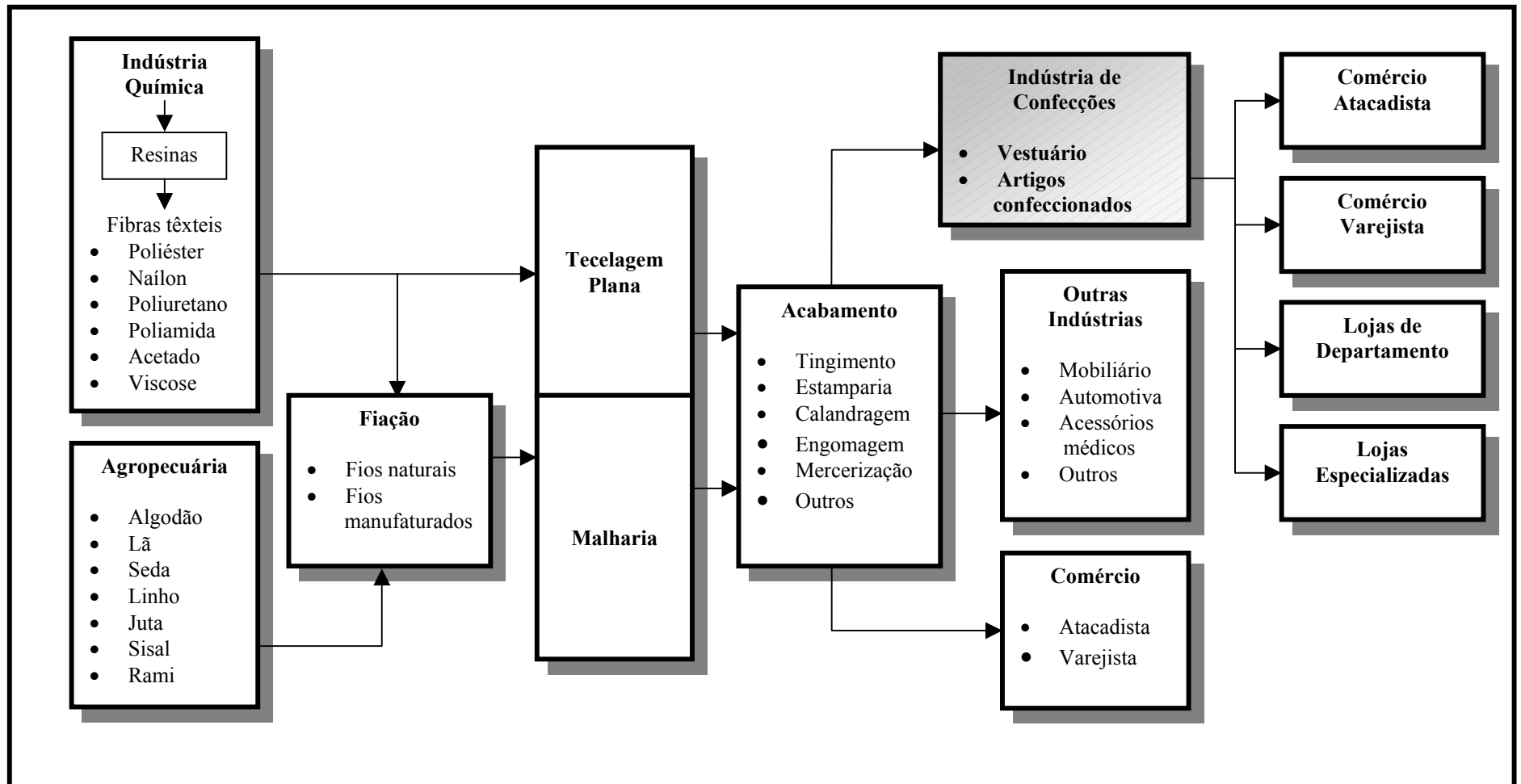


Figura 2.1: Cadeia têxtil-confeção  
 Fonte: IPT (*apud* SERRA, 2001. p.6)

flexibilidade e diferenciação de produtos (GORINI, 2000, p.19-20).

Segundo estudo realizado pelo Instituto Euvaldo Lodi (IEL), CNA (Confederação Nacional da Agricultura) e o SEBRAE, o complexo industrial têxtil e de confecção investiu 5,3 bilhões de dólares entre os anos de 1990 a 1998, deste total aproximadamente 72% foram investidos no setor têxtil (IEL *et al.*, p.89). Contudo, essas transformações ocorreram de maneira diferenciada, incidindo em maior grau nas grandes empresas.

No período de 1990 a 1997 verifica-se que no setor têxtil (fição, tecelagem e malharia) ocorreu redução do número de empresas e de empregados, porém, nota-se aumento de produtividade (Tabelas 2.1, 2.2 e 2.3). Segundo Gorini (2000, p.29), a grande concentração verificada no período é explicada pelo fato do setor passar a ser mais intensivo de capital. Tais fatores são resultante dos investimentos realizados pelo setor nos anos noventa.

...a aquisição de maquinário moderno traz outras vantagens consideráveis para o incremento da competitividade, pois possibilita uma maior racionalização da mão-de-obra, a partir do momento em que permite que um operário seja encarregado de um número maior de máquinas, menores custos de manutenção, menor espaço físico da fábrica e maior flexibilidade e controle do processo produtivo... (IEL *et al.*, p.112)

**Tabela 2.1 – Setor de Fiação**

Ano	Produção (em ton.)	Nº de Empresas	Nº de Empregados	Produtividade (Ton./Empregado(1))
1990	1.224.829	1.179	227.015	5,40
1991	1.233.557	1.123	199.063	6,20
1992	1.354.936	990	130.661	10,37
1993	1.394.511	954	119.555	11,66
1994	1.377.341	939	120.792	11,40
1995	1.115.943	661	107.633	10,37
1996	1.184.218	617	95.504	12,40
1997	1.156.000	550	93.000	12,43

Fonte: Adaptado de IEMI (*apud* IEL *et al.*, 2000, p.80, 84)

Nota (1) Não consta das tabelas originais, calculada pela divisão “Produção/Nº de empregados”.

**Tabela 2.2 – Setor de Tecelagem**

<b>Ano</b>	<b>Produção (em ton.)</b>	<b>Nº de Empresas</b>	<b>Nº de Empregados</b>	<b>Produtividade (Ton./Empregado(1))</b>
1990	814.824	1.458	140.665	5,79
1991	842.769	1.444	117.333	7,18
1992	948.808	1.264	124.864	7,60
1993	1.003.231	1.183	88.513	11,33
1994	1.042.703	1.083	88.472	11,79
1995	839.472	986	62.135	13,51
1996	849.820	834	58.614	14,50
1997	734.000	700	47.500	15,45

Fonte: Adaptado de IEMI (*apud* IEL et al., 2000, p.102)

Nota (1) Não consta das tabelas originais, calculada pelo divisão “Produção/Nº de empregados”.

**Tabela 2.3 – Setor de Malharia**

<b>Ano</b>	<b>Produção (em ton.)</b>	<b>Nº de Empresas</b>	<b>Nº de Empregados</b>	<b>Produtividade (Ton./Empregado(1))</b>
1990	371.284	3.766	116.587	3,18
1991	358.763	3.687	104.730	3,43
1992	405.278	3.576	99.749	4,06
1993	453.016	2.934	92.389	4,90
1994	457.846	3.400	96.506	4,74
1995	413.858	3.019	85.853	4,82
1996	407.429	2.891	80.477	5,06
1997	427.800	2.960	79.000	5,42

Fonte: Adaptado de IEMI (*apud* IEL et al., 2000, p.117)

Nota (1) Não consta das tabelas originais, calculada pelo divisão “Produção/Nº de empregados”.

Cabe ressaltar que no setor têxtil a modernização ocorreu principalmente em empresas de maior porte, e ainda assim, de forma limitada a alguns segmentos da cadeia produtiva. Coexiste nestas empresas máquinas e equipamentos com tecnologia atual e obsoletas, com prejuízos em termos de qualidade e “gargalos” no fluxo de produção. Observa-se ainda, que apesar dos investimentos na modernização produtiva persistem carências importantes em matéria de inovações organizacionais (LINS, 2000, p.244-246).

A atuação das micro e pequenas empresas no setor têxtil advêm da transferência das atividades mais intensivas de mão-de-obra por parte das grandes e médias empresas para as



micro e pequenas empresas, através da subcontratação e da terceirização. Assim essas, focalizam seus esforços em um volume menor de atividades, mobilizando às suas capacidades produtivas, com vistas à economia de gastos mão-de-obra e à flexibilização das oscilações do mercado (LINS, 2000, p.249).

## **2.2 O Setor de Confeção Brasileiro**

### **2.2.1. Processo produtivo**

A fase crítica do processo produtivo concentra-se na costura, sendo esta determinante para que a indústria de confecção seja intensiva de mão-de-obra. A Figura 2.2 demonstra o processo produtivo básico completo, deste a pesquisa e concepção do produto até a fase de acabamento. Assim, ressalta-se que processo produtivo apresentado é genérico, sendo necessário, um levantamento criterioso e individualizado para à determinação do processo produtivo de cada empresa. A diferenciação do processo se dá entre outras, do porte da empresa, tecnologia e estrutura produtiva, matéria-prima utilizada e das características do produto final obtido.

Segundo Oliveira e Ribeiro (1996, p.1-2):

A costura é a principal etapa do processo, responsável por aproximadamente 80% do trabalho produtivo. Nesta fase são encontradas muitas dificuldades que vêm retardando os avanços tecnológicos no campo da automação industrial. Estas restrições estão ligadas às características do tecido, como sua maleabilidade, que dificulta o seu manuseio, e suas diferentes texturas. Outro empecilho é a necessidade de realizar alguns trabalhos em terceira dimensão.

Neste estágio o equipamento básico utilizado é a máquina de costura, que embora tenha sofrido alguns avanços, ainda realiza basicamente as mesmas tarefas. Apesar dos estudos incessantes no sentido de mudar este aspecto, a costura é ainda extremamente dependente da habilidade e do ritmo da mão-de-obra.

Assim, por exemplo, a produção de camisas feitas a partir de tecido plano terá as seguintes etapas de produção: (1) corte do tecido; (2) costura; (3) acabamento e (4) passadoria. A produção de camisas (tipo *T-shirt*) feitas a partir de malha lisa terá as seguintes etapas de produção: (1) corte do tecido; (2) estampagem ou processo de bordar a peça; (3) costura e acabamento e (4) passadoria, sendo que, a segunda etapa poderá ser efetuada após a terceira

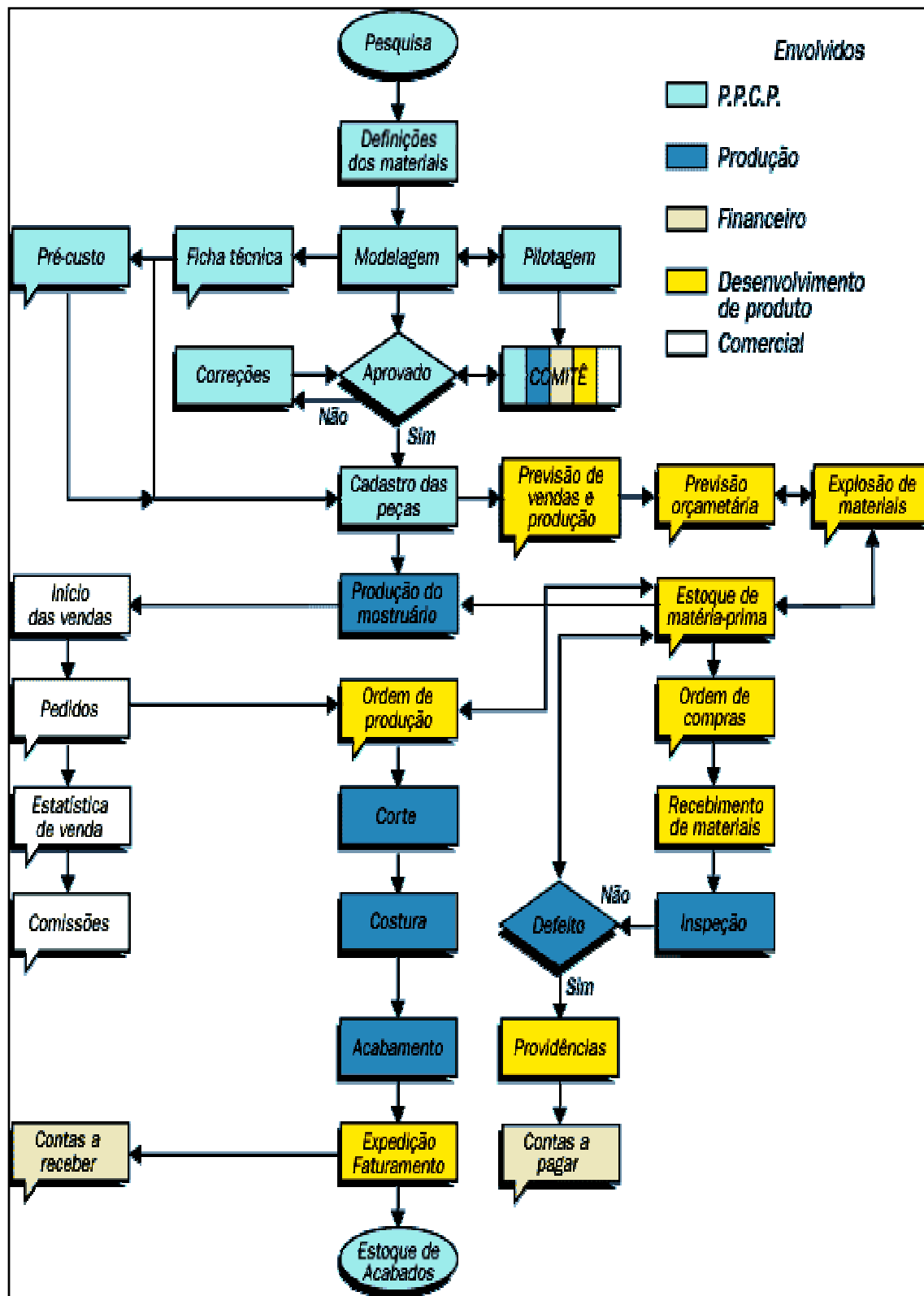


Figura 2.2: Processo de confecção

Fonte: IEMI (2001c, p.1)

Nota: P.P.C.P (Pesquisa, Pré-Custo, Correções e Pilotagem) e Desenvolvimento de Produto (é o mesmo que PCP – Planejamento e Controle de Produção).

ou após o produto ser finalizado (o que normalmente se dá no ponto de venda) ou mesmo não existir. Já para uma calça *jeans* são estas as etapas; (1) corte; (2) costura; (3) lavagem, onde ocorre a maciez do tecido e definição da cor desejada, (3) acabamento e (4) passadoria.

Ainda, de acordo com Oliveira e Ribeiro (1996, p.1), nas fases anteriores à costura, como existe pouca necessidade de manuseio do tecido a ser confeccionado, os avanços tecnológicos permitiram a redução no tempo de processo produtivo e no desperdício de tecidos, além de possibilitar uma maior flexibilidade para a alteração de modelos produzidos. Tais avanços foram obtidos através da tecnologia CAD/CAM (*Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing*) e de dispositivos de controle numérico.

#### 2.2.2. Características gerais do setor de confecção brasileiro

Em relação ao setor de confecção este é composto dos setores de vestuário e artigos confeccionados (SERRA, 2001, p.8). O setor de confecção de vestuário é dividido pela Associação Brasileira do Vestuário (ABRAVEST) em dezessete grupos setoriais, que são: Linha Praia, *Lingerie* Dia, *Lingerie* Noite, Infanto-Juvenil e Bebê, Roupas Profissionais, Uniformes Escolares, Camisas, Malharia, Roupas Sociais Masculinas, Moda *Boutique*, Malharia Retilínea, *Jeans Sportwear*, *Surfwear*, Bordados, Meias, Roupas Íntima Masculina e Roupas Femininas. Já o de artigos confeccionados é dividido em: modeladores, acessórios para vestuário, artigos de cama, mesa, banho, copa, cozinha e limpeza, artigos para decoração e artigos industriais e de uso técnico.

As distinções se dão em função do produto final obtido e do público alvo. Uma parcela das empresas atuam em mais de um setor. Outras especializam em determinado setor, e ainda, existem empresas que especializam-se em determinadas etapas do processo produtivo.

No período de 1990 a 1997 verifica-se no setor de confecção de vestuário e de artigos confeccionados aumento de número de empresas. Diferentemente do setor de confecção onde o número de empregados praticamente manteve-se constante, no de artigos confeccionados a redução foi de aproximadamente de 13% (Tabelas 2.4 e 2.5). Contudo, é necessário ressaltar que ambos obtiveram ganhos de produtividade, porém, esses não ocorreram de forma igual

na totalidade das empresas, a mesma constatação que Lins (2000, p.244-246) faz sobre o setor têxtil, onde, a modernização ocorreu principalmente em empresas de maior porte é verdadeira para o setor de confecção.

**Tabela 2.4 – Setor de Confecção de Vestuário**

<b>Ano</b>	<b>Produção (mil peças)</b>	<b>Nº de Empresas</b>	<b>Nº de Empregados</b>	<b>Produtividade ( mil peças)/Empregado (1)</b>
1990	2.287.550	13.411	1.108.869	2,06
1991	2.237.087	13.529	1.125.813	1,99
1992	2.873.136	11.531	1.132.501	2,54
1993	2.783.128	11.976	1.045.761	2,66
1994	3.430.843	12.169	1.086.067	3,16
1995	3.518.949	14.195	1.095.822	3,21
1996	3.333.158	14.955	1.079.872	3,09
1997	3.700.000	15.610	1.040.000	3,56

Fonte: Adaptado de IEMI (*apud* IEL et al., 2000, p.132)

Nota (1) Não consta das tabelas originais, calculada pela divisão Produção/Nº de empregados.

**Tabela 2.5 – Setor de Artigos Confeccionados**

<b>Ano</b>	<b>Produção (mil unidades)</b>	<b>Nº de Empresas</b>	<b>Nº de Empregados</b>	<b>Produtividade (mil unid.)/Empregado(1)</b>
1990	420.219	786	105.049	4,00
1991	393.606	787	103.553	3,80
1992	428.162	815	106.523	4,02
1993	447.172	875	99.606	4,49
1994	533.336	939	102.224	5,22
1995	560.940	1.079	97.515	5,75
1996	556.259	1.062	96.980	5,74
1997	557.881	1.055	86.291	6,47

Fonte: IEMI (*apud* IEL et al., 2000, p.132)

Nota (1) Não consta das tabelas originais, calculada pela divisão Produção/Nº de empregados.

Outro fator a ser analisado é que a maioria das médias e grandes empresas do setor têxtil têm como estratégia a integração, isto é, atuam em mais de um segmento da cadeia produtiva. O objetivo é a melhoria da qualidade dos produtos obtidos em cada segmento e dos processos de

fabricação, visando a redução do tempo final, aumento de produção e produtividade, redução de custos e agregar valor ao produto (normalmente com criação de marcas próprias e atuando também na distribuição no varejo através de lojas próprias e franqueadas), visando enfrentar a concorrência dos confeccionados importados e aumentar a exportação. Também podem atuar com parte da produção voltada para o atendimento a grandes redes de lojas de departamento, cuidando de todas as etapas, desde a pesquisa e criação dos modelos até a distribuição (IEL *et al.*, 2000).

Segundo Gorin *et al.* (1998, p.8), “No setor de malhas, o nível de integração da indústria é bastante elevado, alcançando 71% das empresas. A grande maioria (58%) é integrada com a confecção, ou seja, produz, além das malhas, produtos confeccionados.”

Outra característica que deve ser ressaltada é o esforço empreendido no sentido de modernização e atualização das máquinas utilizadas no processo produtivo. Segundo o IEMI (2001b, p.1) no período compreendido entre 1990 e 1999, somente o setor de confecção investiu aproximadamente US\$1,6 bilhões em máquinas, o que ocasionou a queda da idade média das máquinas de 8,2 para 2,2 anos. Porém, ainda existe uma discrepância, de um lado existem poucas empresas atualizadas tecnologicamente e organizacionalmente, e de outro um grande número de empresas defasadas, que competem no mercado via custo de mão-de-obra ou via terceirização, “que no Brasil muitas vezes é confundido com a informalidade” (IEL *et al.*, 2000, p.132).

Entretanto, o setor de confecção brasileiro é constituído na sua maioria de unidades produtivas de pequeno porte, o que não se caracteriza por uma peculiaridade e sim uma predominância no contexto mundial. Segundo o Instituto de Estudos e Marketing Industrial – IEMI (2001a,p.2) em 1999 as pequenas empresas<sup>2</sup> representam 71% das empresas instaladas no país, o restante representavam 26,5% de médias e apenas 2,5% de grandes empresas. Porém, em relação à quantidade produzida, as pequenas empresas representam pouco mais de 11%, as grandes por aproximadamente 40%, enquanto as médias empresas detêm cerca de 50% do volume produzido. As Tabelas 2.6 e 2.7, apresentam respectivamente a dimensão do setor e a distribuição das empresas de acordo com o porte.

---

<sup>2</sup> IEMI: pequenas até 60 funcionários; médias entre 61 e 300 funcionários e grandes acima de 301 funcionários.

**Tabela 2.6: A Indústria de Confeção no Brasil – 1999**

<b>Dimensões</b>	<b>Vestuário (1)</b>	<b>Linha Lar</b>	<b>Outros</b>	<b>Total</b>
Fábricas (2)	15.608	1.479	431	17.378
Empregados	1.076.094	99.718	28.336	1.204.148
Produção (mil peças)	4.793.332	760.596	2.640.596	8.194.524
Faturamento (mil US\$)	17.556.611	1.601.931	3.522.572	22.681.114
Part. Sobre o PIB (3)	3,2%	0,3%	0,6%	4,1%

Fonte: IEMI (2001a,p.1)

Nota (1) inclui roupas em geral, meias, acessórios e modeladores;

Nota (2) a soma das parcelas supera o total, em função de haverem empresas que atuam em mais de um segmento;

Nota (3) calculado com base no faturamento estimado do setor.

**Tabela 2.7: Distribuição das Empresas por Porte – 1999**

<b>Porte</b>	<b>Indústrias</b>	<b>Participação</b>	<b>Produção (1)</b>	<b>Participação</b>
Pequena	12.337	71,0%	932.288	11,4%
Média	4.608	26,5%	3.995.701	48,8%
Grande	433	2,5%	3.266.536	39,8%
<b>Total</b>	<b>17.378</b>	<b>100,0%</b>	<b>8.194.524</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: IEMI (2001a,p.2)

Nota (1) – em mil peças.

Segundo a ABRAVEST (2001, p.1):

A indústria do vestuário tem se caracterizado pela fragilidade das barreiras à entrada, tanto em relação à tecnologia como ao valor dos investimentos. A técnica de produção é amplamente conhecida e o equipamento utilizado – máquina de costura – é de operação simples e custo reduzido, o que facilita a entrada de produtores de menor porte na indústria. O elevado número de micro e pequenas empresas no setor justifica-se, ademais, pelo fato de que, ao contrário de outros segmentos industriais, o baixo custo da mão-de-obra ainda exerce grande influência na decisão de investir e nas estratégias de localização dos empreendimentos.

Além disso, segundo o IEL *et al.* (2000, p.127), a viabilidade das pequenas empresas no setor de confecção está também condicionada a aspectos estruturais, tais como: demanda diversificada, onde alguns nichos de mercado são economicamente inviáveis para as médias e grandes empresas e à flexibilidade produtiva, devido às facilidades das pequenas empresas ajustar seu *mix* de produtos às novas tendências de moda.

### 2.2.3. O setor de confecção em Minas Gerais

O setor de confecção no estado de Minas Gerais não se diferencia do restante do país, ou seja, é constituído principalmente por pequenas empresas. As empresas que atuam no setor estão espalhadas por todo o estado, porém alguns pólos destacam-se neste cenário, sendo que esses se desenvolveram a partir da existência de pólos de fiação, têxteis e malharias existentes no estado.

Segundo o IEL, CNA, SEBRAE (2000, p.344):

O macropólo de Minas Gerais abrange todos os segmentos, desde a produção da matéria-prima (no norte do Estado) até a confecção. É conformado por um polígono que se inicia em Montes Claros e Pirapora, atinge Caetanópolis, passa por Belo Horizonte, Distrito Industrial de Contagem, até a Zona da Mata, passa por Sete Lagoas e vai até o Sul de Minas. De acordo com as informações obtidas, há uma concentração de empresas dos setores têxtil e confecção, na região central de Minas, onde estão 53% das indústrias do setor. Na Zona Central está a região da Grande Belo Horizonte, Contagem e o Município de Divinópolis. O segundo grande pólo de desenvolvimento está na Zona da Mata, que congrega cerca de 17% das indústrias do Estado, em que se destaca uma concentração de empresas no Município de Juiz de Fora. Por último, o pólo local do sul de Minas concentra 16% das indústrias, com uma concentração em Varginha. Além desses grandes pólos locais, há de se destacar cidades de porte médio, onde existem pólos locais de importância, como as cidades de Itaúna, Cataguases, Montes Claros, a própria cidade de Varginha e Três Corações, que são também importantes como micropólos dentro desse grande polígono que conforma o macropólo mineiro das indústrias de fiação, tecelagem e confecção.

No período de julho a agosto de 1998, o SEBRAE-MG (1999, p.ii) realizou um estudo em 724 empresas do setor de confecções localizadas em dezessete municípios espalhados em várias regiões do estado. Sendo, o objetivo o de diagnosticar as características e dificuldades do setor de confecção no estado.

O estudo partiu da classificação das empresas quanto ao porte, e para tal foi utilizado-se a tabela elaborada pelo próprio SEBRAE que classifica as empresas indústrias de acordo com o número de funcionários e o setor em que as mesmas atuam (ver Tabela 1.1, p.18).

A seguir são apresentadas algumas conclusões do estudo. Deve-se destacar que em algumas das conclusões os percentuais são superiores a 100%, isto se dá devido à possibilidade de respostas múltiplas para as questões analisadas.

- As microempresas (até 19 funcionários) representam 80,2% do total das empresas pesquisadas. Deste percentual 49,4% possuem até cinco funcionários; 16,9% de seis até dez funcionários e 13,9% de onze até dezenove funcionários. O que segundo a pesquisa é coerente com o cenário existente no estado.
- Há uma predominância no setor de empresa com mais de 10 anos de mercado (31,7%) seguido de empresa entre 5,1 a 10 anos de existência (30,3%).
- Apesar da diversificação dos produtos fabricados, existe uma concentração na produção de roupa esporte ou social (50,9%), de roupa infantil (24,6%), de “*jeans*” (18,7%), “*sportwear*” ou moda esportiva (14,3%) e de roupa profissional (13,1%).
- As empresas têm preferência da matéria-prima nacional (64,9%), seja a fibra de origem vegetal, animal ou sintética. Nas fibras vegetais o destaque é para a utilização do algodão (82,9%), seguido pelo linho (19,5%) e rami (14,9%). Nas fibras de origem animal o destaque é para a seda (16,1%), seguido pela lã (8,5%). Nas fibras sintéticas o destaque é para o poliéster (59,0%), a poliamida (51,6%) e a viscose (37,3%).
- As empresas escoam sua produção para lojas de pronta-entrega (34,2%), por encomenda (22,2%) ou a combinação de pronta-entrega e por encomenda (44,3%). O destino da produção é de 45,24% para o mercado local, 15,56% para o mercado regional e 17,38% para o mercado estadual.
- O volume médio de produção mensal gira em torno de quatro mil peças. Considerando somente as microempresas a produção é de aproximadamente de três mil peças mensais.
- A maioria das empresas (acima de 80%) independente de seu porte realizam internamente todas as atividades, desde o desenvolvimento de moldes e modelos, até o acabamento dos produtos. As atividades normalmente terceirizadas são a costura e o acabamento, para as empresas com até dezenove funcionários os



percentuais são de 16,4% e 9,0%, enquanto para as com mais de dezenove funcionários os percentuais são 26,8% e 10,4% respectivamente.

- Destaca-se também a frequência de lançamentos de novos produtos, 16% das empresas o fazem quatro vezes por ano e 38,6% mais de quatro vezes por ano. Tal fato se dá principalmente para atender a clientes de pronta-entrega, que são em sua maioria formados por lojistas e sacoleiras que não tem programação definida e simplesmente repõem seus estoques. A estratégia de competitividade está voltada para a diferenciação dos produtos e não na busca de ganhos em escala.
- Adoção de baixa tecnologia, ou até mesmo o desconhecimento da tecnologia disponível no mercado. Grande parte das empresas ainda adotam a tesoura de corte, ignorando a tecnologia básica existente há muito no mercado, que é a máquina de corte.
- Em relação à necessidade de treinamento destaca-se o treinamento em marketing (área de vendas); controle de produção e técnicas de produtividade (áreas gerencial e técnica).

De acordo com o IEL, CNA e SEBRAE (2000, p.345), a indústria de confecção no estado “é caracterizada por uma baixa utilização de equipamentos informatizados, em torno de 20% das empresas e uma estrutura de comercialização e mercado com canais bastantes frágeis de venda, à exceção de algumas que detêm sistemas de franquias e produção voltadas principalmente para o mercado interno”.

Apesar do estado ser considerado como o segundo pólo lançador de moda do país, ainda segundo o IEL, CNA e SEBRAE (2000, p.345), predomina nas confecções do estado “a categoria de modinha, ou seja, o aproveitamento das coleções lançadas pela alta moda” , principalmente entre as micro e pequenas empresas.

### **2.3 Necessidade de um Sistema de Custos para Micro e Pequenas Empresas do Setor de Confecção**

Dentre os instrumentos de gestão empresarial o presente trabalho enfoca a necessidade por parte das empresas do setor de confecção de possuírem um sistema de custos adequado. Segundo Lins (2000, p.24) apesar dos avanços tecnológicos disseminados persiste principalmente nas empresas de menor porte a precariedade na gestão.

Sendo determinante para isto algumas conclusões sobre o setor de confecção, em especial das micro e pequenas empresas, extraídas do estudo “Análise da Eficiência Econômica e da Competitividade da Cadeia Têxtil Brasileira” efetuado pelo IEL, CNA e SEBRAE (IEL *et al.*, p.311-312). Entre outras, o estudo destaca as seguintes:

- A falta de planejamento produtivo e administrativo;
- A formação de preço é normalmente baseada no valor da matéria-prima utilizada e os controles de custos de produção não seguem nenhum critério contábil;
- A necessidade de redução dos altos custos, devido à concorrência de preços e às novas exigências dos consumidores provenientes das novidades importadas;
- “A falta de capacidade administrativa do empresário de gerenciar custos, planejar, organizar os recursos e métodos utilizados para a operacionalização do processo produtivo o impedem de articular alternativas e tomar decisões rápidas de forma a se adequar às exigências do mercado.”

Assim, um adequado sistema de custos fornecerá informações que servirão de subsídios para algumas variáveis importantes na gestão dessas empresas, tais como:

- O preço final do produto satisfaz à rentabilidade esperada ou mínima para a manutenção da empresa;

- Como os recursos são utilizados pelos departamentos, e em quais se devam concentrar à atenção visando reduzi-los.
- Quais dos elementos do custo de produção (Matéria-prima, Mão-de-Obra e Custos Indiretos de Fabricação) são os mais relevantes, e quais, medidas possam ser adotadas para reduzi-los.
- Quais as etapas ou atividades do processo produtivo em que a empresa é competitiva em relação ao custo. Poderá algumas dessas serem terceirizadas ou não.

### 3. SISTEMAS DE CUSTOS

#### 3.1 A Contabilidade de Custos

O surgimento da contabilidade de custos está diretamente relacionado com as modificações ocorridas nos sistemas de produção a partir da revolução industrial (século XVIII). Anteriormente, a produção ocorria fora das empresas e o custo de obtenção era o valor pago pelo produto adquirido. A partir da revolução industrial a produção passa a ser realizada internamente, isto é, dentro da própria empresa, o que acarretou a necessidade de controles mais adequados para determinar o custo de obtenção do produto. Este passa a ser resultante de três fatores que são geridos internamente pela empresa, são eles: (1) matérias-primas adquiridas; (2) mão-de-obra utilizada na transformação das matérias-primas em produtos finais e (3) equipamentos e outros esforços necessários à transformação das matérias-primas.

Assim, a contabilidade de custos é resultante da necessidade da mensuração dos três fatores citados, da qual resulta os seus objetivos. Tanto Leone (1989, p. 44) como Martins (2000, p.21-22), destacam três principais objetivos ou finalidades da contabilidade de custos, que são:

- a. Avaliação patrimonial (estoques e apuração de resultado) – através dos registros contábeis apura-se o custo dos produtos e sua influência no valor dos estoques, no resultado obtido, e conseqüentemente, na variação patrimonial ;
- b. Planejamento e controle das operações – através da estimativa e padronização dos custos auxilia no processo orçamentário e permite identificar e analisar as variações entre os custos planejados e os efetivamente ocorridos ou reais;
- c. Tomada de decisões – fornecem informações para decisões econômicas tais como: formação de preços, quantidade a ser produzida, seleção de *mix* de produtos, comprar ou fabricar, etc.

Para atingir seus objetivos a contabilidade de custos utiliza-se de sistemas de custos, que segundo Megliorini (2001, p.4), são “estruturados a fim de serem alimentados de informações coletadas internamente.” Assim, de acordo com os objetivos e a necessidade de informações derivadas desses haverá diferentes sistemas de custos.

Porém, antes de aprofundar-se nos sistemas de custos, faz-se necessário o conhecimento de alguns conceitos básicos utilizados na contabilidade de custos, o que será descrito na seção seguinte.

### **3.2 Conceitos Básicos e Classificação de Custos**

#### **3.2.1. Conceitos básicos**

A terminologia utilizada neste trabalho visa sobretudo tornar homogêneo os conceitos e não à comparação das diferentes terminologias utilizadas por vários autores e estudiosos. Para tanto utilizou-se das terminologias apresentadas por Martins (2000, p. 25-27) e Bornia (2002, p. 39-41) que são as seguintes:

- a. Gasto é o sacrifício financeiro com que a empresa arca para adquirir os insumos necessários às suas atividades;
- b. Investimento é o gasto ativado em função da sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a períodos futuros;
- c. Desembolso é o pagamento resultante da aquisição dos insumos e que pode ocorrer em momento diferente do gasto;
- d. Custo é o valor dos insumos consumidos na produção de bens ou serviços da empresa;

- e. Despesa é o valor dos insumos consumidos com o funcionamento da empresa e não ligados diretamente com a produção;
- f. Perda é o valor dos insumos consumidos de forma anormal e involuntária.

Deve-se ressaltar que Martins (2000, p. 27) diferencia perdas anormais de perdas normais, as últimas são resultantes das atividades desenvolvidas e representam custos de produção ou despesas.

Já Bornia (2002, p. 41) considera perda como desperdícios normais ou anormais, os últimos podem ser eliminados a curto prazo, enquanto que os normais devem ser atacados no longo prazo, utilizando-se de processos de melhorias no sistema produtivo.

### 3.2.2. Classificação dos custos

Na literatura existente podem encontrar-se várias classificações de custos, Leone (1989) tipifica mais de cinquenta tipos de custos que são agrupados em seis classificações genéricas, existem também outras classificações de diversos autores e estudiosos do assunto. Tal diversidade na classificação dos custos resulta da análise do comportamento dos mesmos em relação a uma determinante específica (quanto ao produto, em relação ao volume produzido ou controle etc.). De acordo com as necessidades de informações sobre os custos, haverá uma classificação que se ajusta à essas.

Bornia (2002, p.42-45) classifica os custos:

- a. Pela variabilidade: os custos são analisados considerando sua relação com o volume de produção e são divididos em custos fixos e variáveis. Os custos fixos não dependem do nível de produção da empresa em determinado período de tempo. Os custos variáveis, ao contrário, por estarem relacionados com a quantidade produzida, crescem à medida em que a produção aumenta;
- b. Pela facilidade de alocação: são custos diretos ou indiretos, de acordo com a facilidade de identificação dos mesmos com um produto, processo, centro de

trabalho ou qualquer outro objeto. A matéria-prima utilizada no produto é facilmente identificada caracterizando-se como custo direto. Já os custos indiretos não são facilmente identificados e somente através de alocações e rateios podem ser atribuídos aos produtos, por exemplo o aluguel das instalações industriais. Na literatura especializada existem várias denominações para os custos indiretos, neste trabalho irá utilizar-se a de custo indireto de fabricação (CIF)<sup>3</sup>;

- c. Pelo auxílio à tomada de decisões: os custos são classificados considerando-se sua relevância às tomadas de decisões. “*Custos relevantes* são aqueles que se alteram dependendo da decisão tomada e *custos não-relevantes* são os que independem da decisão tomada”;
- d. Pela facilidade de eliminação: são os custos evitáveis e os inevitáveis. São evitáveis aqueles custos que no curto prazo deixarão de existir, caso a empresa encerre algumas de suas atividades, como exemplo, os salários, a energia elétrica, entre outros ligados à atividade encerrada. Já os inevitáveis continuarão a existir no curto prazo, como exemplo, as depreciações das instalações, parte da segurança entre outros;
- e. Outras classificações: tais como os custos de oportunidade, custos desembolsáveis e não-desembolsáveis e os custos de transformação (que são a soma dos custos de mão-de-obra direta com os custos indiretos de fabricação).

### 3.3 Princípios e Métodos de Custeio

Na concepção de um sistema de custos deve-se atentar para as necessidades de informações dos diversos usuários e como essas serão geradas. Bornia (2002, p.51), ao referir-se sobre os sistemas de custos, afirma que os mesmos podem ser analisados sob dois pontos de vista. O primeiro, denominado princípios de custeio, onde “analisamos se o tipo de informação gerada é adequado às necessidades da empresa e quais seriam as informações importantes que deveriam ser fornecidas”. O segundo denominado métodos de custeio, que consiste na parte

---

<sup>3</sup> Despesas indiretas de fabricação e gastos gerais de fabricação entre outras denominações.

operacional do sistema, “ou seja, *como* os dados são processados para a obtenção das informações.” Assim a inter-relação entre princípios e métodos resulta no sistema de custos o qual a empresa utilizará.

Ainda em relação aos princípios de custeio Bornia (2002, p.55) define e classifica-os da seguinte forma :

Os princípios de custeio, [...], são filosofias básicas a serem seguidas pelos sistemas de custos, de acordo com o objetivo e/ou período de tempo no qual se realiza a análise. Visto de forma restrita, identificam o tratamento dado pelo sistema aos custos fixos. São três os princípios de custeio [...]: custeio variável, custeio por absorção integral e custeio por absorção ideal.

O Quadro 3.1 apresenta um resumo dos princípios e sua relação com os custos fixos e variáveis baseado nos conceitos apresentado por Bornia (2002, 51-66).

**Quadro 3.1: Princípios de Custeio e Tratamento dado aos Custos**

<b>Princípios</b>	<b>Tratamento dos Custos (Fixos e Variáveis)</b>	<b>Informação Gerada</b>
<b>Custeio por Absorção Integral</b>	Todos os custos (fixos e variáveis) são computados no custo dos produtos, e somente os desperdícios anormais são considerados despesas do período.	A informação gerada limita-se quase que tão somente às exigências legais e usuários externos. Não auxiliando o gerenciamento por não informar com maior clareza pontos possíveis de melhorias.
<b>Custeio por Absorção Ideal</b>	Tanto os custos fixos como os variáveis são computados no custo dos produtos, contudo os desperdícios normais e os anormais são considerados despesas do período.	Ao separar os desperdícios (normais e anormais) do custo do produto, as informações geradas identificam com maior clareza e precisão pontos possíveis de melhorias. Nesse sentido o gerenciamento se dará por exceção, atuando em pontos específicos. Algumas devem ser atacadas no curto prazo (desperdícios normais) e outras no longo prazo (desperdícios anormais).
<b>Custeio Direto ou Variável</b>	Somente os custos variáveis são computados no custo dos produtos e os custos fixos são considerados despesas do período.	As informações geradas prestam-se a auxiliar as tomadas de decisão de curto prazo, onde os custos variáveis são relevantes e os fixos não.



Os principais métodos apresentados por Bornia (2002, p.52) são: (1) método do Custo-Padrão, (2) método do Centro de Custos, (3) método do Custeio Baseado em Atividades (ABC) e (4) método das Unidades de Esforço de Produção (UEPs). Destaca também que qualquer um dos métodos pode ser aplicado com qualquer um dos princípios, embora alguns métodos sejam identificados com certos princípios.

### **3.4 Método do Custo-Padrão**

#### **3.4.1. Fundamentos do método do Custo-Padrão**

O método do Custo-Padrão não é um método de custeio diferenciado dos demais, é antes de tudo uma técnica que possibilita a comparação entre os resultados obtidos pelo método adotado e os padrões preestabelecidos.

Segundo Martins (2000, p. 354), o Custo-Padrão é na verdade:

... não uma outra forma de contabilização de custos (como Absorção ou Variável), mas sim uma técnica auxiliar. Não é uma alternativa, mas sim um coadjuvante. A instalação do Custo-padrão não significa a eliminação de Custos a Valores Reais Incorridos (Custo Real); pelo contrário, só se torna eficaz na medida em que exista um Custo Real, para se extrair, da comparação de ambos, as divergências existentes.

Seu grande mérito reside no fato de prover aos gestores da empresa um instrumento de planejamento e controle através da fixação de padrões. Em relação ao planejamento, os custos são calculados com antecedência, isto é, antes da produção efetiva. Já no controle, os custos reais são confrontados com os padrões estabelecidos, servindo de medida de desempenho dos custos. Também é utilizado nas tomadas de decisões, principalmente quando se deseja conhecer antecipadamente os resultados da implantação ou não de determinada decisão.

As variações, isto é, a diferença entre o padrão e o real, segundo Bornia (2002, p.92-93), ocorrem devido às variações de quantidade, de preço ou mista, sendo a última decorrente de variações na quantidade e preço simultaneamente (Figura 3.1).

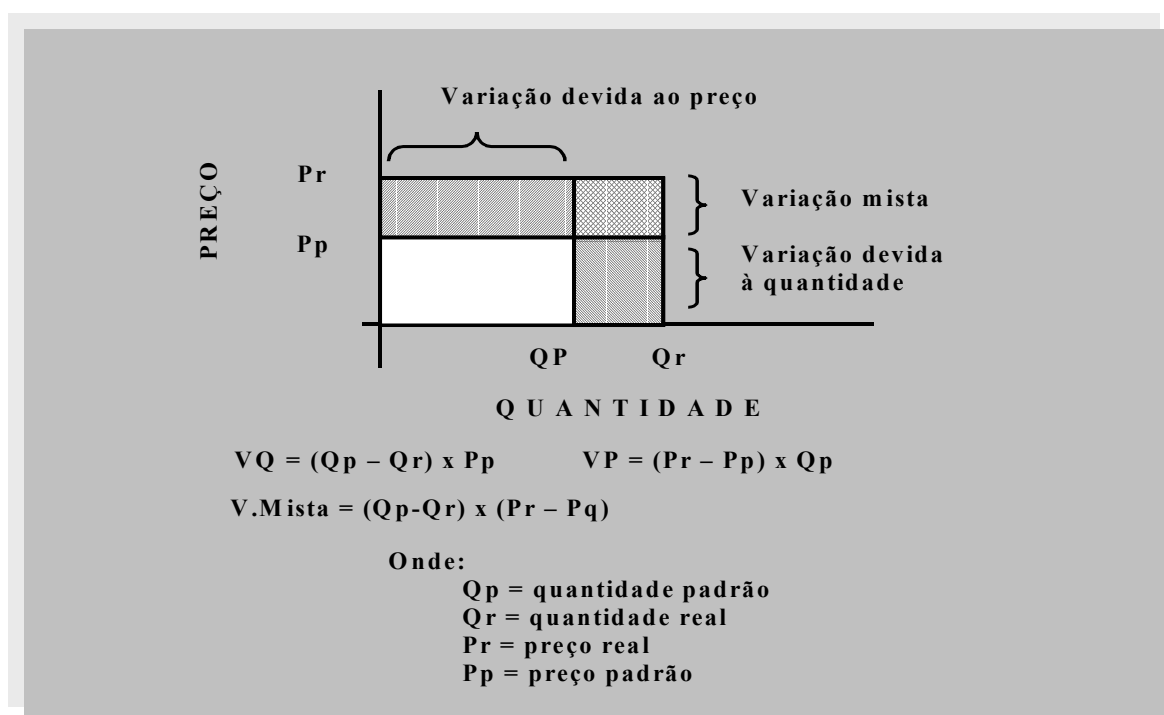


Figura 3.1: Variações quantidade, preço e mista

Fonte: Adaptado de BORNIA (2002, p.92-93)

Bornia (2002, p.89), assim define os objetivos e a utilidade do Custo-Padrão:

O método do custo-padrão ajuda na fixação dos padrões de comportamento desejados e na determinação e discriminação das diferenças verificadas, apontando o caminho para a procura de suas causas. Assim, o método do custo-padrão não se enquadra na definição usada para o termo *método*, pois não se trata somente do cálculo de custos, extrapolando o mero levantamento dos custos com procedimentos para auxílio ao controle gerencial e situando-se próximo ao que denominamos *princípio*, pois trata também da essência da informação.

Tanto Campiglia e Campiglia (1993, p.188) como Martins (2000, p.334), destacam o efeito psicológico da implantação do método do custo-padrão, através da adoção de técnicas de motivação e incentivos. Contudo, Martins afirma que o efeito “pode ser positivo ou negativo, dependendo da forma de tratamento dispensada à implantação” do método. Os padrões devem ser fixados de maneira realista, condicentes com a estrutura produtiva da empresa e possíveis de serem alcançados ou mesmo suplantados.

### 3.4.2. Fixação de padrões

A fixação de padrões é o passo de suma importância no desenvolvimento e estruturação do método. É necessário o envolvimento dos setores produtivos, principalmente a administração da produção ou engenharia de produção. Martins (2000, p.336) ressalta que “a fixação do Custo-Padrão de cada bem ou serviço produzido depende de um trabalho conjunto entre a Engenharia de Produção e a Contabilidade de Custos.”

Campiglia e Campiglia (1993, p.189) afirmam que a fixação de padrões:

... resulta de um processo técnico em que prevalece a análise dos tempos e dos movimentos, do processo de manufatura, do equipamento e de sua capacidade, enfim, de todo o conjunto de conhecimento e princípios inerentes à engenharia de produção. As especificações da engenharia do produto constituem o ponto de partida para o cálculo dos custos-padrão, especialmente no que se refere ao material e à mão-de-obra.

De acordo com Bornia (2002, p. 90), “a fixação de padrões pode ser feita com maior ou menor rigidez, dependendo dos objetivos a que se propõe.” Isto dependerá de fatores tais como: metas a ser atingida no curto e no longo prazo; capacidade financeira de investimento para implantação e operacionalização do método; relação custo/benefício das informações geradas; complexidade do processo produtivo; etc.

Backer e Jacobsen (1984, p.213) afirmam que a fixação de padrões pode ser estabelecida através de padrões ideais ou teóricos (eficiência máxima dos recursos disponíveis) ou custo-padrão corrente (retira-se dos padrões certas ineficiências que são consideradas inevitáveis).

Uma das desvantagens aparente do método é a necessidade de constante atualizações dos padrões fixados, devido à dinâmica e alterações dos processos produtivos. Porém Martins (2000, p.336), assim relaciona os aspectos dinâmicos do processo produtivo com o método do Custo-Padrão:

Com as mudanças cada vez mais freqüentes que existem nos processos de produção e devido ao fato de o Custo-padrão Corrente precisar ser anualmente revisto, esse aspecto dinâmico do Custo-padrão tende a se acentuar, o que, por sinal, lhe prolonga a vida útil. Qualquer Sistema, se tomado como válido eternamente, tende a morrer em pouco tempo. A Produção é dinâmica; assim também de ser a forma de custeá-la e controlá-la.

### 3.5 Método do Centro de Custos

#### 3.5.1. Fundamentos do método do Centro de Custos

O desenvolvimento dos métodos de custeio ocorreram devido ao aumento de complexidade das organizações modernas. Esta por sua vez, provocou a divisão das organizações em centros, setores ou departamentos especializados, onde cada um desempenha determinadas funções e atividades que em seu conjunto geram produtos e/ ou serviços que satisfaçam às necessidades humanas.

Diante de tal divisão, os gestores das empresas precisavam de instrumentos que além de calcular o custo final dos produtos (unitários e totais), disponibilizasse informações para possibilitar o acompanhamento da performance dos vários departamentos e da empresa como um todo. Segundo Bornia (2002, p.101), tal instrumento foi desenvolvido no início do século XX na Alemanha e ficou conhecido como método RKW (*Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit*), também conhecido como método das seções homogêneas, BAB (*Betriebsabrechnungsbogen*), mapa de localização de custos e método dos Centros de Custos<sup>4</sup>.

O método constitui-se em dividir a empresa em departamentos e são nesses que “são acumulados os custos indiretos para posterior acumulação aos produtos (Departamentos de Produção), ou a outros Departamentos (Departamentos de Serviços ou Auxiliares)” (MARTINS, 2000, p.71).

Ressalta-se que o método pode ser aplicado a toda empresa e não somente aos departamentos ligados à produção como mencionado por Martins, e que, os gastos alocados aos departamentos (administração e venda) são contabilizados como despesas e reconhecidas no momento de sua incidência.

Em relação aos departamentos produtivos (principalmente os de produção), é fator preponderante para se obter maior eficiência do método, a homogeneidade dos centros de

---

<sup>4</sup> As várias denominações são derivadas de pequenas diferenciações no método e não de métodos diferentes, pois o princípio é comum a todos eles.

custos. De acordo com Bornia (2002, p.101) um centro de custo “é homogêneo se o trabalho realizado nele independe do produto que o utiliza, ou seja, todos os produtos que passam pelo centro são submetidos ao mesmo tipo de trabalho”, e, destaca que “uma seção com máquinas diferentes pode ser homogênea, desde que os produtos usem todas as máquinas de forma equivalente”.

Martins (2000, p.78 e 80), apresenta as fases do método, que são:

1. Separação entre Custos e Despesas;
2. Apropriação dos Custos Diretos diretamente aos produtos;
3. Apropriação dos Custos Indiretos que pertencem, visivelmente, aos Departamentos, agrupados, à parte dos comuns;
4. Rateio dos Custos Indiretos comuns e dos da Administração Geral da produção aos diversos Departamentos, quer de Produção quer de Serviços;
5. Escolha da sequência de rateio dos Custos acumulados nos Departamentos de Serviços e sua distribuição aos demais Departamentos;
6. Atribuição dos Custos Indiretos que agora só estão nos Departamentos de Produção aos produtos segundo critérios fixados.

O método do Centro de Custo ao alocar os custos indiretos de fabricação aos departamentos e após distribuí-los aos produtos utilizando-se de bases de rateio vinculadas ao volume de produção atendem aos pressupostos do sistemas de custeios tradicionais.

Sendo o interesse principal do método os custos indiretos de fabricação a Figura 3.2 demonstra as alocações e rateios desses custos.

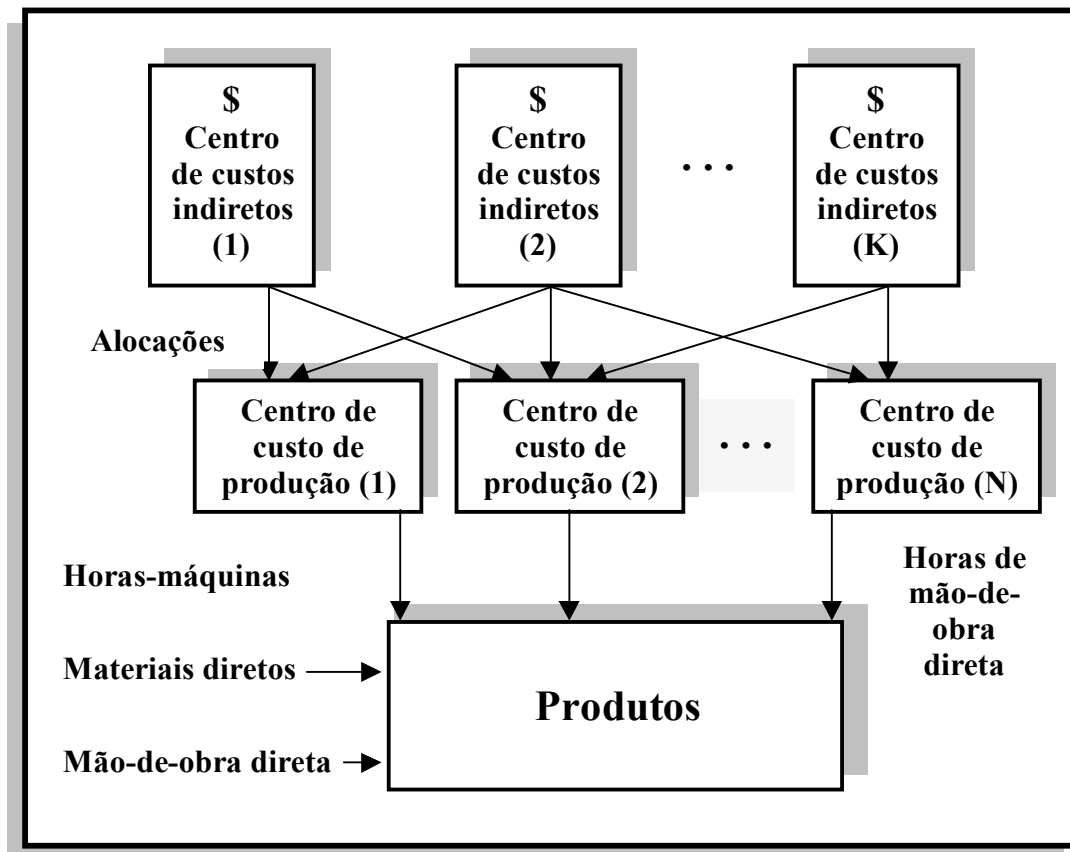


Figura 3.2: Sistemas de custeio tradicionais  
 Fonte: KAPLAN e COOPER (1998, p.99)

As bases de rateios devem ser estabelecidas através de critérios adequados, esses devem ser relacionados com uma base lógica entre o recurso consumido e o uso desse pelos departamentos e produtos. Deste modo, os custos indiretos de fabricação constante na Tabela 3.1 utilizam das seguintes bases de rateio:

- Aluguel: área ocupada;
- Energia: potencial de consumo de cada departamento;
- Materiais indiretos: alocação com base nas requisições;
- Mão-de-obra indireta: horas de supervisão nos departamentos produtivos e alocação direta nos auxiliares;

- Depreciação: alocação direta de acordo com os bens depreciables de cada departamento;
- Dos departamentos auxiliares para os produtivos: com base nos serviços prestados aos departamentos produtivos. Por exemplo os custos do departamento “Controle de Qualidade” é rateado de acordo com o número de análises feitas para cada departamento produtivo.
- Dos departamentos produtivos para os produtos: através de bases relativas ao volume de produção. Por exemplo: quantidade ou valor consumido de mão-de-obra direta por cada produto.

Tabela 3.1: Mapa dos Custos Indiretos de Fabricação

CIF	Departamentos Produtivos			Departamentos Auxiliares			Total
	Depto. A	Depto. B	Depto. C	Depto. E	Depto. F	Depto. G	
Aluguel	2.000	1.800	2.600	1.200	800	500	8.900
Energia	900	1.350	800	550	300	600	4.500
Mat. Indiretos	300	450	400	1.140	350	1.200	3.840
M.O. Indireta	2.900	1.500	1.750	1.260	850	2.500	10.760
Depreciação	4.500	1.650	950	630	350	1.920	10.000
<b>Soma</b>	<b>10.600</b>	<b>6.750</b>	<b>6.500</b>	<b>4.780</b>	<b>2.650</b>	<b>6.720</b>	<b>38.000</b>
Rateio Depto. G	1.300	730	2.000	1.000	1.700	(6.720)	
<b>Soma</b>	<b>11.900</b>	<b>7.480</b>	<b>8.500</b>	<b>5.780</b>	<b>4.350</b>		<b>38.000</b>
Rateio Depto. F	1.600	950	540	1.250	(4.350)		
<b>Soma</b>	<b>13.500</b>	<b>8.430</b>	<b>9.040</b>	<b>7.030</b>			<b>38.000</b>
Rateio Depto. E	2.730	1.800	2.500	(7.030)			
<b>Soma</b>	<b>16.230</b>	<b>10.230</b>	<b>11.540</b>				<b>38.000</b>
Produto X	4.058	4.560	3.840				12.458
Produto Y	6.492	2.550	3.960				13.002
Produto Z	5.680	3.120	3.740				12.540
<b>Total</b>	<b>16.230</b>	<b>10.230</b>	<b>11.540</b>				<b>38.000</b>

A Tabela 3.2 apresenta os custos totais e unitários dos produtos, utilizando-se os valores obtidos no mapa dos custos indiretos de fabricação (Tabela 3.1) e os custos de matéria-prima

e de mão-de-obra. O custo unitário é obtido dividindo os custos totais de cada produto pela sua produção.

**Tabela 3.2: Mapa dos Custos dos Produtos**

<b>Itens</b>	<b>Matéria-prima</b>	<b>Mão-de-obra</b>	<b>CIF</b>	<b>Custo Total</b>	<b>Produção</b>	<b>Custo Unitário</b>
Produto X	25.600	7.942	12.458	46.000	15.000	3,07
Produto Y	32.680	6.318	13.002	52.000	16.500	3,15
Produto Z	28.500	8.360	12.540	49.400	15.800	3,13
<b>Total</b>	<b>86.780</b>	<b>22.620</b>	<b>38.000</b>	<b>147.400</b>		

### 3.5.2. Adequação do método frente às exigências modernas

Uma das controvérsias do método do Centro de Custos está na utilização de bases de rateios, normalmente vinculadas ao volume de produção (matéria-prima, mão-de-obra direta ou combinação dos dois elementos). Porém, o que determinará a adequação ou não do método, repousa na estrutura de custos das empresas e na fixação das bases de rateios, que devem ser as mais representativas, isto é, as que aproximem-se da realidade da empresa.

Se os custos indiretos de fabricação forem de pequeno valor, ou se o seu percentual em relação aos custos de matérias-primas e mão-de-obra direta forem baixo e principalmente se o consumo desses forem influenciados pelo consumo das matérias-primas e/ou mão-de-obra direta o método será adequado às empresas que apresentem estas características em sua estrutura de custos. Assim, dependendo do processo produtivo, da tecnologia adotada, da relevância dos custos indiretos em relação aos custos diretos, etc., o método é aplicável com resultados satisfatórios, ou seja, sem grandes distorções se comparados com resultados obtidos por outros métodos de custeios.

Além disso, a questão do custo/benefício, dos investimentos necessários e dos recursos humanos disponíveis para operacionalizar o método, são fatores que devem ser considerados quando de sua implantação.



### 3.6 Método do Custeio Baseado em Atividades

#### 3.6.1. Fundamentos do método do Custeio Baseado em Atividades

Entre os vários motivos que geraram o grande interesse pelo método do Custeio Baseado em Atividades, ou ABC (*Activity Based Costing*), Leone (1997, p.256) destaca as seguintes: (1) evolução da tecnologia ocasionando a alteração da composição dos custos; (2) mudanças nos processos de produção e modelos da administração devido à competição global; (3) necessidade de informações mais precisas relativas à determinação e redução de custos e às atividades que não agregam valor ao produto; (4) “multiplicidade de produtos diferentes e diversidade de clientes” e (5) facilidade proporcionada pelo uso de computadores para controle, mudanças de processos operacionais, análise e custeamento das atividades.

Segundo Nakagawa (1991, p.34):

As tecnologias avançadas de produção, ao mesmo tempo que vêm revolucionando os processos de produção no nível de chão de fábrica, têm provocado, simultaneamente, sensíveis alterações nos padrões de comportamento dos custos. Ao mesmo tempo em que a incidência em custos com materiais e mão-de-obra direta vem decrescendo, os custos indiretos de fabricação (CIF), como a depreciação, gastos com engenharia e processamento de dados, têm aumentado sensivelmente,...

Deve-se considerar a mudança de ótica de como visualiza-se as empresas no ambiente atual. O foco deixa de ser os departamentos e suas funções, deslocando-o para os processos envolvidos nos negócios. Cogan (1997, p.18) relaciona o método do Custeio Baseado em Atividades com essa mudança de ótica.

O paradigma representado pela organização vertical funcional está se esgotando. Em seu lugar, surge um novo paradigma, o mapa horizontal de processos de negócios. A organização, é cortada transversalmente pelos seus processos/subprocessos de negócios, cada um deles constituído de uma série de atividades, que, por seu turno, são compostas por um grupo de tarefas. A única forma de se determinarem os custos dos processos de negócios é o de custear as atividades que compõem esses processos através do ABC.

Nakagawa (1994, p.11) destaca como fatores condicionantes que provocaram as alterações descritas:

- Mudança no perfil da demanda e oferta de bens e serviços, devido a novos conceitos e estilos de vida, hábitos, lazer, etc.
- Transformação da economia de escala para a de escopo, onde exige diversidade e volatilidade dos produtos, visando atender às novas exigências dos consumidores.

O método do Centro de Custos mostra-se inadequado frente à esta nova realidade, devido à utilização de bases de rateio baseadas em volumes. A nova dinâmica do processo produtivo provocou nos custos diretos (matéria-prima e mão-de-obra) reduções expressivas e nos custos indiretos de fabricação um aumento drástico. De acordo com Cogan (1997, p.9), esses custos podem alcançar 70% dos custos totais em empresas com elevado índice de automação.

A mudança na estrutura dos custos exigiu maior detalhamento do comportamento dos custos indiretos de fabricação, que, segundo Leone (1997, p.258) visa a estabelecer as bases de rateio (no método do custeio baseado em atividades utiliza-se a denominação de direcionadores de recursos) “que represente o mais fielmente possível o consumo que cada área faz dos recursos”.

O método de Custeio Baseado em Atividades, assim como o método dos Centros de Custos são compatíveis com o princípio do custeio por absorção (integral ou ideal). A ênfase de ambos os métodos são os custos indiretos, pois, os diretos (matéria-prima e mão-de-obra) não apresentam dificuldades de alocação aos produtos.

O centro de interesse do sistema ABC concentra-se, fundamentalmente, nos gastos indiretos, uma vez que os custos primários (mão-de-obra e material diretos), diretamente atribuíveis aos bens e serviços produzidos, não apresentam problemas de custeio que não possam ser satisfatoriamente contornados pelos sistemas de custos convencionais. (IOB, 1995, p.9)

A diferenciação básica consiste que no método do Centro de Custos os custos indiretos são alocados inicialmente aos departamentos, já no método de Custeio Baseado em Atividades esses custos são alocados às atividades, e, posteriormente distribuídos aos produtos.

Na Figura 3.3 pode-se observar o princípio básico do método do Custeio Baseado em Atividades.

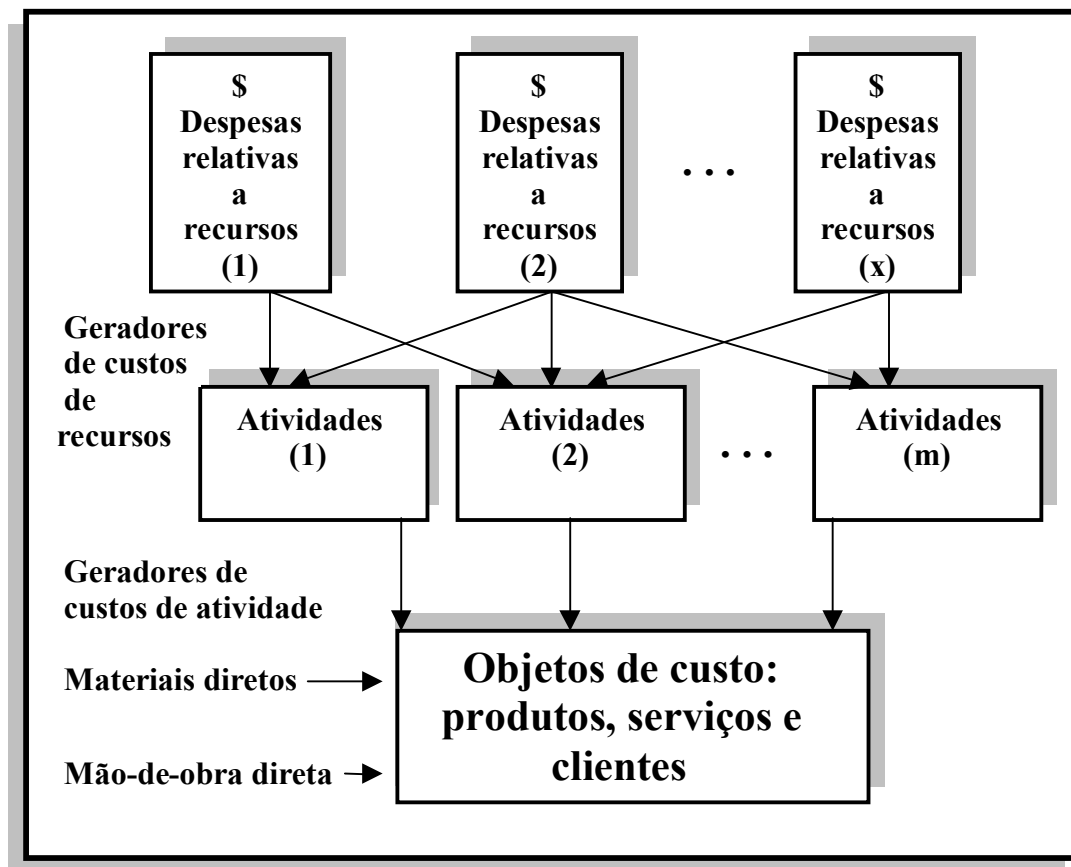


Figura 3.3: Sistema de custeio baseado na atividade  
 Fonte: KAPLAN e COOPER (1998, P.99)

Segundo Bornia (2002, p.122) o método de Custeio Baseado em Atividades parte do pressuposto que são as atividades e não os produtos que consomem os recursos da empresa. Desse modo, os produtos surgem como consequência das atividades e absorvem os custos das atividades executadas para a sua obtenção.

Antes da descrição da estrutura do método do Custeio Baseado em Atividades, torna-se necessário definir alguns conceitos básicos do que sejam função, processos, atividades e tarefas. Nakagawa (1994, p.44-45) assim os define:

- a. Função – “trata-se de uma agregação de atividades que têm um propósito comum, como: compras, vendas, produção, marketing, finanças, segurança, qualidade, etc.”
- b. Processos – “trata-se de uma cadeia de atividades relacionadas entre si, interdependentes e ligadas pelos produtos que elas intercambiam.”

- c. Atividades – “trata-se de um conjunto de ações necessárias para atingir as metas e os objetivos de uma função.”
- d. Tarefa – “trata-se de definir aqui a maneira como uma atividade é realizada.”

Na Figura 3.4, visualiza-se com clareza os conceitos apresentados e a correlação entre as visões vertical (departamental) e horizontal (processual), nas quais as empresas podem ser decompostas.

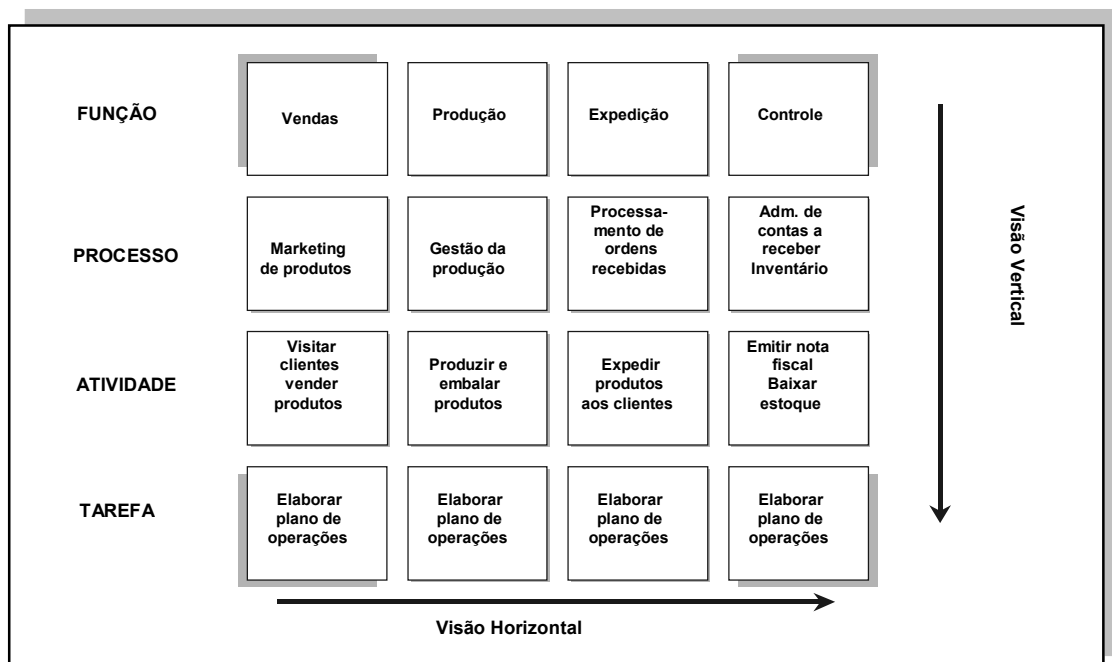


Figura 3.4: Visão da empresa (vertical x horizontal)

Fonte: Adaptado de NAKAGAWA (1994, P.45)

Segundo Villas Boas e Pimenta (1999, p.117):

Uma vez identificadas as atividades nos processos, levantaremos os custos das mesmas e as direcionaremos aos produtos que delas fizerem uso, em uma medida direta e proporcional. Para custear as atividades que compõem os processos utilizam-se os direcionadores de custos, que são os fatores que fazem com que as atividades sejam realizadas.

Os direcionadores de custos devem ser resultado de causa/efeito, como por exemplo: uma máquina produz dois componentes diferentes, a depreciação da mesma deverá ser apropriada aos produtos não de acordo com as unidades produzidas, mas sim de acordo com o tempo utilizado para a obtenção de cada componente.

Nakagawa (1994, p.74) e Martins (2000, p. 104) dividem os direcionadores de custos em direcionadores de recursos e atividades. Direcionadores de recursos indica os recursos consumidos pela atividade. Direcionadores de atividade indica as atividades necessárias para a fabricação do produto. No exemplo citado, o valor da depreciação da máquina será o direcionador de recurso, já o tempo utilizado para obter os componentes será o direcionador de atividade.

### 3.6.2. Etapas do método

Partindo do pressuposto que o interesse inicial do método é alocar os custos aos produtos, o método do Custeio Baseado em Atividades aproxima-se do método do Centro de Custos. No método do Custeio Baseado em Atividades a empresa é dividida em centro de atividades e não em centros de custos. De acordo com Bornia (2002, p.124), centros de atividades podem ser compreendidos como centros de custos mais detalhados e propõe quatro etapas para a implantação do método, são elas:

1. Mapeamento das atividades: é um dos pontos cruciais para uma boa implantação do método. As atividades devem ser detalhadas, e, o grau de detalhamento das atividades é que irá determinar a qualidade do modelo. A seguir as atividades são identificadas de acordo com os processos a que pertencem .
2. Alocação dos custos às atividades: os custos indiretos são alocados às atividades de acordo com o consumo dos insumos das mesmas.
3. Redistribuição secundária: existem atividades (indiretas) que são identificáveis com outras atividades (diretas) e não com os produtos. Assim torna-se necessário a distribuição dos custos das atividades indiretas às atividades diretas.
4. Cálculo do custos dos produtos: identifica-se as atividades que o produto utiliza, e através do somatório dos custos dessas obtêm-se o custo dos produtos.

### 3.6.3. Adequação do método frente às exigências modernas

O método do Custeio Baseado em Atividades possibilita melhor precisão no custeamento do produtos, isto se dá devido ao maior detalhamento e precisão na alocação dos custos às unidades que efetivamente consumiram os recursos disponibilizados. Segundo Bornia (2002, p.129), “o cálculo dos custos torna-se mais preciso, pois o modelo está mais próximo da realidade, já que a atividade é mais detalhada do que o centro de custos.”

Apesar do método poder ser utilizado e implantado em qualquer tipo de empresa, apresentará resultados mais precisos, de acordo Leone (1997, p.265-266), sempre que:

- a. O montante das despesas e dos custos indiretos passa a ser substancial concomitantemente à perda de relevância do montante dos custos da mão-de-obra direta, diante do custo total de produção;
- b. Os investimentos em equipamentos fabris são altos, resultando em mudanças significativas no processo de produção, e fazendo com que os custos e despesas indiretos se tornem quase totalmente fixos;
- c. A fábrica produz grandes volumes de produtos diferentes que atendem às múltiplas necessidades de uma grande quantidade de consumidores diferentes;
- d. As operações, principalmente fabris, podem ser analisadas com facilidade, favorecendo a implantação de técnicas mais sofisticadas que atendem a uma relação favorável entre custos e benefícios;
- e. As empresas dispõem de sistemas de informação automatizados que não só controlam os processos produtivos, como também podem controlar o consumo dos diversos insumos.

Leone (1997, p.260) destaca que o método do Custeio Baseado em Atividades cria “um poder informativo muito maior, podendo separar as atividades que acrescentam valor aos produtos e serviços daquelas que não acrescentam valor”. Desse modo, o método ao analisar as atividades que agregam ou não valores e a mensuração dos desperdícios permite uma ação mais efetiva sobre os outros objetivos da contabilidade de custos, planejamento, controle e tomadas de decisões.

Segundo Cogan (1994, p.7) o método “permite uma melhoria nas decisões gerenciais, pois deixa-se de ter produtos ‘subcusteados’ ou ‘supercusteados’ permitindo-se a transparência

exigida...”, e “que se tome ações para o melhoramento contínuo das tarefas de redução dos custos do ‘overhead’<sup>5</sup>”

Bornia (2002, p.129) destaca que as funções que ultrapassam o custeamento dos produtos, o gerenciamento e controle das atividades, recebe a denominação de *Activity-based management* – ABM. Já Martins (2000, p.307) a denomina “gestão baseada em atividades” e “apoia-se no planejamento, execução e mensuração do custo das atividades para obter vantagens competitivas; utiliza-se o Custeio Baseado em Atividades e caracteriza-se por decisões estratégicas...”

A aplicação do método não se restringe aos custos fabris, sendo aplicados nas funções de apoio das empresas e às organizações do setor de serviços. Kaplan e Cooper (1998, p.24) destacam que “embora o ABC ter sua origem nas fábricas, atualmente muitas empresas de serviços também estão obtendo grandes benefícios com o uso dessa abordagem”.

Contudo, apesar das vantagens do método do Custeio Baseado em Atividades deve-se destacar algumas de suas limitações, entre as quais destacam-se:

- a. O método necessita para sua implantação de dispendiosas e demoradas análises dos objetivos e das operações da empresa. Assim como, consideráveis investimentos em informatização, treinamento de pessoal e mudanças organizacionais e de estrutura (IOB, 1994, p.77).
- b. O método observa o princípio do custeio por absorção integral, por consequência leva para si todas as limitações inerentes à esse princípio. Desse modo, algumas decisões de curto prazo não poderão ser tomadas como base nas informações geradas pelo método (Leone, 1997, p.260). Como atenuante pode utilizar-se do princípio do custeio por absorção ideal ou do custeio variável.

---

<sup>5</sup> Por “overhead” deve-se considerar não somente os custos indiretos de fabricação como também as despesas operacionais (vendas, administrativas, etc.)

- c. “O ABC em sua forma mais detalhada pode não ser aplicável na prática, em virtude de exigir um número excessivo de informações gerenciais que podem inviabilizar sua aplicação” (COGAN, 1994, p.7).

### **3.7 Método das Unidades de Esforço de Produção**

#### **3.7.1. Fundamentos do método das Unidades de Esforço de Produção**

Sabe-se que dos elementos que compõem os custos, os dois primeiros (matéria-prima e mão-de-obra) não geram dificuldades quanto à sua alocação aos produtos por serem facilmente identificados aos produtos finais. Já o terceiro elemento, os custos indiretos de fabricação, por não estarem relacionados diretamente aos produtos, necessitam de alguma base (rateio) para que os mesmos possam ser alocados aos produtos. Por possuírem esses rateios algum grau de subjetividade, é que surgiram os vários métodos de custeios conhecidos. O tratamento dado, principalmente aos custos indiretos de fabricação, é que diferencia os vários métodos de custeio, mas seus objetivos não são diferentes entre si.

Nas empresas onde é fabricado somente um produto, o custo do produto obtido é simples, seja total ou unitário. Somam-se os custos apurados dos elementos de custos (matéria-prima, mão-de-obra e custos indiretos de fabricação) e obtém-se o custo total em determinado período, dividi-o pela quantidade produzida no período e obtém-se o custo unitário.

Em empresa multiprodutoras, isto é, que produzem mais de um produto, a obtenção do custo unitário não pode ser efetuada como nas empresas monoprodutoras. A simples divisão dos custos totais pela soma das unidades produzidas gera um custo unitário igual para qualquer dos produtos. Esse não considera que os produtos exijam parcelas diferentes dos elementos de custos.

Outro fator relevante, é que nas empresas multiprodutoras pode-se avaliar o desempenho dos vários produtos fabricados, mas somente através de correlações complexas é que pode-se verificar o desempenho da empresa. Desse modo, vários estudiosos empreenderam esforços



para estabelecer uma única medida, que traduzida em um número servisse de base para a análise não somente dos produtos como da empresa como um todo. Sendo a produção diversificada e não podendo ser comparada entre si, deve-se, procurar nos produtos algum fator que seja comum a todos eles.

Segundo Allora (1988, p.12):

A produção, noção material e variada, pois é constituída pela enumeração das quantidades dos diversos artigos fabricados, é o resultado de uma outra noção, não material mas abstrata: a atividade produtiva da usina, ou, para adotarmos um termo mais claro, o ESFORÇO DE PRODUÇÃO desenvolvido pela fábrica.

Através da soma dos esforços de produção e não dos produtos é que pode-se avaliar o desempenho de uma empresa e comparar entre si os diversos produtos fabricados. Desse modo, o esforço de produção cria um parâmetro único de medida para a empresa.

Antunes Jr. (1988, p.33) afirma que o esforço de produção está associado aos esforços necessário à obtenção do produto final, “ou seja: o esforço material, o esforço capital, o esforço dos trabalhadores que operam diretamente as máquinas, os esforços desenvolvidos nas áreas de utilidades (energia, vapor, gás, ar, etc...), além de todos os esforços indiretos ...”

De acordo com Allora e Allora (1995, p.14) o esforço de produção “possui uma vantagem primordial; a de unidade e de homogeneidade pois, quaisquer que sejam os objetos fabricados e seus processos de fabricação, a produção dos mesmos precisa de uma parte desse elemento único que é o esforço de produção desenvolvido na usina.”

Partindo desta noção de unidade e homogeneidade do esforço de produção Allora desenvolveu o método das Unidades de Esforço de Produção ou métodos da UEP. De acordo com Bornia (2002, p.139), o método é derivado do método GP, desenvolvido na França pelo engenheiro Georges Perin na metade do século passado.

Segundo Bornia (2002, p.139) o método parte do princípio que a unificação da produção é fator de simplificação do processo de controle de gestão, e destaca que o mesmo tem sua atenção direcionada para os custos de transformação (mão-de-obra e custos indiretos de fabricação).

No método da UEP, “os focos concentradores dos esforços da empresa são as atividades produtivas diretas da empresa, ou seja, todas as atividades diretamente envolvidas na fabricação dos produtos. Os esforços das atividades auxiliares são repassados às atividades produtivas e, daí aos produtos.” (BORNIA, 2002, p.143).

Allora (1988, p.16) destaca que as despesas de vendas, de administração, de finanças etc., por não serem geradas pela atividade produtiva da empresa não devem ser apropriadas aos produtos.

### 3.7.2. Etapas do método

Bornia (2002, p.143-146) divide a implantação do método em cinco etapas básicas, que são:

#### a. Divisão da fábrica em postos operativos

Nessa etapa procede a divisão da fábrica em postos operativos, que são compostos por operações produtivas semelhantes para os produtos que passam pelos mesmos, diferindo apenas no tempo de passagem.

#### b. Cálculo dos índices de custos

“A segunda etapa é a determinação dos custos horários (\$/h) dos postos operativos, denominados foto-índices. Estes índices de custos são calculados tecnicamente, de acordo com o efetivo dispêndio de insumos por parte dos postos operativos em funcionamento, com exceção de matérias-primas e despesas de estrutura,...”

#### c. Escolha do produto-base

De acordo com Antunes Jr. (1988, p79) o produto-base escolhido deve ser o mais representativo da estrutura produtiva da empresa, “neste sentido, pode ser escolhido aquele artigo que passa pelo maior número de postos operativos” ou pelos mais significativos.

Escolhido o produto-base, de posse de seu tempo de passagem pelos postos operativos e dos foto-índices, calcula-se o custo do mesmo, denominando foto-custo-base e medido em espécie monetária. “Esse custo é que servirá de base de comparação para se determinar as relações desejadas.”

d. Cálculo dos potenciais produtivos

“Os potenciais produtivos são encontrados dividindo-se os foto-índices pelo foto-custo base.”

e. Determinação dos equivalentes dos produtos

“O somatório dos esforços absorvidos pelo produto em todos os postos operativos é o seu equivalente em UEP. Fazendo-se este procedimento para todos os produtos da empresa, têm-se todas as informações da etapa de implantação do método.”

A produção é mensurada “multiplicando-se as quantidades produzidas de cada produto pelos respectivos equivalentes”, deste modo obtêm-se a produção em UEP (BORNIA, 2002, p.146).

O cálculo do custo dos produtos é obtido: (1) dividindo os custos de transformação pela produção em UEP do período, (2) multiplicando o valor encontrado pelos equivalentes em UEP dos produtos e achando os custos de transformação de cada um deles e (3) adicionando o valor dos gastos com a matéria-prima (BORNIA, 2002, p.146-147).

A seguir apresenta-se um exemplo que demonstra as etapas do método, baseado em Bornia (2002, p.148-151). A empresa possui quatro postos operativos e produz quatro produtos. A Tabela 3.3 apresenta a distribuição dos custos por hora e a Tabela 3.4 o tempo de passagem de cada unidade produzida pelos postos operativos.

Tabela 3.3: Cálculo dos Foto-índices

Distribuição dos custos (em \$/h) aos postos operativos				
Itens de custo	Índices de custos (\$/h)			
	PO1	PO2	PO3	PO4
MOD	9,00	9,00	12,00	12,00
MOI	12,00	7,00	12,00	6,00
Depreciação	6,00	5,00	8,00	7,00
Manutenção	3,00	2,00	3,00	2,00
Material de consumo	8,00	7,00	12,00	10,00
Energia Elétrica	3,00	3,00	8,00	9,00
Outros Custos	1,00	2,00		
<b>Total</b>	<b>42,00</b>	<b>35,00</b>	<b>55,00</b>	<b>46,00</b>

Tabela 3.4: Tempo de Passagem dos Produtos pelos Setores Operativos

Produto	Tempo de Passagem dos Produtos Pelos Setores operativos (em h/unid.)			
	PO1	PO2	PO3	PO4
Produto-01	0,04	0,02	0,04	0,06
Produto-02	0,04	0,07	0,05	0,15
Produto-03	0,06	0,06	0,06	0,12
Produto-04	0,02	0,12	0,02	0,02
<b>Produto Base</b>	<b>0,04</b>	<b>0,07</b>	<b>0,05</b>	<b>0,15</b>

Com os totais obtidos na Tabela 3.3 e feita a escolha do produto-base, no exemplo escolheu-se o “Produto-02” (Tabela 3.4), multiplica-se os custos/hora de cada posto operativo pela tempo de passagem do produto pelo posto operativo correspondente. O resultado obtido em cada posto operativo é somado e obtêm-se o valor da UEP (Tabela 3.5).

Tabela 3.5: Valor da UEP

Postos Operativos	(A) - Custo (\$/h)	(B) Tempo (h/unid.)	(C) Custo p/unid. (A * B)
P01	42,00	0,04	1,68
P02	35,00	0,07	2,45
P03	55,00	0,05	2,75
P04	46,00	0,15	6,90
<b>Total (\$UEP)</b>			<b>13,78</b>

De posse dos foto-índices (Tabela 3.3) e do valor da UEP (Tabela 3.5) obtêm-se os potenciais produtivos dos postos operativos (Tabela 3.6).

**Tabela 3.6: Potenciais Produtivos**

Potenciais produtivos dos postos operativos				
Postos Operativos	PO1	PO2	PO3	PO4
Foto-índices (\$/h)	42,00	35,00	55,00	46,00
Valor-base da UEP (\$/UEP)	13,78	13,78	13,78	13,78
Potenciais produtivos (UEP/h)	3,05	2,54	3,99	3,34

Com os tempos de passagem dos produtos pelos postos operativos (Tabela 3.4) multiplica-os pelos potenciais produtivos (Tabela 3.6) e obtêm-se os equivalentes dos produtos em UEP (Tabela 3.7).

**Tabela 3.7: Equivalente de Produção**

Equivalentes dos produtos (em UEP)					
Produtos	PO1	PO2	PO3	PO4	Total
Produto-01	0,12	0,06	0,16	0,20	0,54
Produto-02	0,12	0,18	0,20	0,50	1,00
Produto-03	0,18	0,15	0,24	0,40	0,98
Produto-04	0,06	0,30	0,08	0,07	0,51

Ao final de cada mês obtida a produção física realizada e multiplicada pelos equivalentes dos produtos, obtêm-se a produção em UEP (Tabela 3.8).

**Tabela 3.8: Produção em UEP**

Produção em UEP			
Produto	Produção Física (unidades)	Equivalente dos produtos	Produção em UEP
Produto-01	500	0,54	269
Produto-02	850	1,00	850
Produto-03	450	0,98	439
Produto-04	1.100	0,51	564
<b>Total</b>			<b>2.122</b>

Através da escrituração contábil da empresa obtêm-se o valor dos custos de transformação (por exemplo R\$29.999,52 no mês), e dividindo pela produção em UEP obtêm-se o valor da UEP do mês ( $R\$29.999,52 / 5.976 = R\$5,02$ ). A Tabela 3.9, apresenta os custos unitários e totais de transformação de cada produto.

**Tabela 3.9: Custos de Transformação – Totais e Unitários**

<b>Mapa de custos de transformação (totais e unitários)</b>					
<b>Produtos</b>	<b>Produção em UEP</b>	<b>\$/UEP</b>	<b>Custo da produção \$</b>	<b>Produção física</b>	<b>Custo Unitário \$</b>
Produto-01	269	13,78	3.706,82	500	7,41
Produto-02	850	13,78	11.713,00	850	13,78
Produto-03	439	13,78	6.049,42	450	13,44
Produto-04	564	13,78	7.771,92	1.100	7,07
<b>Total</b>	<b>2.122</b>		<b>29.241,16</b>		

Para obter o custo total de cada produto, basta somar os valores obtidos dos custos unitários de transformação e dos custos de material direto utilizado em cada produto.

Nos períodos seguintes basta transformar a produção física em produção em UEP, através dos equivalentes dos produtos (Tabela 3.10) e multiplicar pelo valor da UEP no respectivo mês obtendo-se os custos totais e unitários de transformação no período desejado (Tabela 3.11).

**Tabela 3.10: Produção em UEP – Mês Abril/2001**

<b>Produção em UEP</b>			
<b>Produto</b>	<b>Produção Física (unidades)</b>	<b>Equivalente dos produtos</b>	<b>Produção em UEP</b>
Produto-01	800	0,54	430
Produto-02	750	1,00	750
Produto-03	500	0,98	488
Produto-04	1.200	0,51	615
<b>Total</b>			<b>2.283</b>

Os custos de transformação do mês de abril foram de R\$31.847,85. Assim, o valor da UEP é de \$13,95 ( $R\$31.847,85/2.283\text{UEP}$ ).

**Tabela 3.11: Custos de Transformação – Totais e Unitários**

<b>Mapa de custos de transformação (totais e unitários)</b>					
<b>Produtos</b>	<b>Produção em UEP</b>	<b>\$UEP</b>	<b>Custo da produção \$</b>	<b>Produção física</b>	<b>Custo Unitário \$</b>
Produto-01	430	13,95	5.998,50	800	7,50
Produto-02	750	13,95	10.462,50	750	13,95
Produto-03	488	13,95	6.807,60	500	13,62
Produto-04	615	13,95	8.579,25	1.200	7,15
<b>Total</b>	<b>2.283</b>		<b>31.847,85</b>		

### 3.7.3. Análise do desempenho

Segundo Bornia (2002, p.147) o método da UEP emprega três índices para a análise do desempenho, são eles:

- A eficiência é calculada dividindo a produção real em UEP pela capacidade teórica em UEP, sendo esta obtida através da multiplicação das horas disponíveis pelos potenciais produtivos.
- A eficácia é calculada dividindo a produção real em UEP pela capacidade prática em UEP, sendo esta obtida através da multiplicação das horas trabalhadas pelos potenciais produtivos.
- A produtividade é calculada dividindo a produção real em UEP pelas horas trabalhadas.

O conhecimento desses índices possibilita o acompanhamento da produção e também o direcionamento da atenção dos gestores para pontos específicos, os quais, devem ser objetos de estudos visando a melhoria dos índices ou intensificando ações que permitam a manutenção dos índices alcançados.

### 3.7.4. Adequação do método frente às exigências modernas

Segundo Bornia (2002, p.151-153), o método da UEP apresenta vantagens e desvantagens, que são:

a. Simplicidade de operacionalização

Sendo previamente estabelecidos os potenciais produtivos e os equivalentes em UEP dos produtos, os cálculos dos custos de transformação e sua alocação aos produtos, assim como, o acompanhamento do desempenho é fácil e rápido de ser obtido.

b. Estabelecimento de medidas físicas

“Os índices, sendo medidas físicas, tornam-se muito simples e fáceis de usar, transmitindo informações claras, as quais não requerem maiores esforços de interpretação.”

c. Linguagem comum

Ao utilizar da noção do esforço de produção, cria-se uma linguagem comum entre as atividades de produção, tornando-as comparáveis entre si.

d. Dificuldades no tratamento de desperdícios

O método originalmente não fornece a parcela dos desperdícios alocados aos custos. Contudo, Bornia (2002, p.189-195), apresenta uma sistemática para a sua mensuração, e enfatiza ser necessário modificações nos procedimentos do método.

e. Não identificação de melhorias

O método pressupõe que os potenciais produtivos serão constantes. Assim em empresas voltadas para melhoria continua, será exigido a revisão constante nos



cálculos do método tornando-o inviável. Contudo ao se atingir uma determinada estabilidade nas melhorias, as posteriores tornaram-se irrelevantes, o que possibilitará a utilização do método.

f. Deficiência na análise das despesas de estrutura

O método trabalha em conjunto com o método do custo-padrão para obter o custo dos produtos. Porém, não trata com a devida atenção as despesas de estrutura. Sendo essas cada vez maiores e relevantes nas empresas modernas, propondo-se a combinação de métodos, utilizando o método da UEP nos departamentos produtivos e outro método nos demais departamentos.

g. Identificação com o custeio integral

O método trabalha com a ótica do custeio por absorção integral, porém é possível adaptá-lo tanto para o custeio por absorção ideal, assim como, para o custeio variável (ou direto).

### **3.8 Sistema de Custo Integrado e Coordenado**

Segundo Perez Jr. *et al.* (1999, p.29-30) os sistemas de custos devem atender a dois requisitos básicos:

- Atender as “exigências feitas pelas autoridades fiscais e pela Legislação Comercial e Societária”
- Servir de instrumento gerencial capaz de auxiliar no controle, na melhoria de processos e eliminação de desperdícios, nas tomadas de decisões e na otimização de resultados.

O Regulamento do Imposto de Renda – RIR/99 em seu artigo 294 determina que “os produtos em fabricação e acabados serão avaliados pelo custo de produção” e nos incisos 1º e 2º do

referido artigo define o entendimento do fisco sobre sistema de custos integrado e coordenado com a escrituração contábil.

§ 1º O contribuinte que mantiver sistema de contabilidade de custo integrado e coordenado com o restante da escrituração poderá utilizar os custos apurados para avaliação dos estoques de produtos em fabricação e acabados (Decreto-Lei nº 1.598, de 1977, art. 14, §1º).

§ 2º Considera-se sistema de contabilidade de custo integrado e coordenado com o restante da escrituração aquele que:

I – apoiado em valores originados da escrituração contábil (matéria-prima, mão-de-obra direta, custos gerais de fabricação);

II – que permite determinação contábil, ao fim de cada mês, do valor dos estoques de matérias-primas e outros materiais, produtos em elaboração e produtos acabados;

III – apoiado em livros auxiliares, fichas, folhas contínuas, ou mapas de apropriação ou rateio, tidos em boa guarda e de registros coincidentes com aqueles constantes da escrituração principal;

IV – que permite avaliar os estoques existentes na data de encerramento do período de apropriação de resultados segundo os custos efetivamente incorridos. (Brasil, 1999).

Outro fator preponderante é que o fisco somente aceita o custeio por absorção integral. O artigo 290 do RIR/99, define o que compreende os custos de produção e em seus incisos 2º a 5º deixa claro a obrigatoriedade da adoção do custeio por absorção integral.

II – o custo do pessoal aplicado na produção, inclusive de supervisão direta, manutenção e guarda das instalações de produção;

III – os custos de locação, manutenção e reparo e os encargos de depreciação dos bens aplicados na produção;

IV – os encargos de amortização diretamente relacionados com a produção;

V – os encargos de exaustão dos recursos naturais utilizados na produção. (Brasil, 1999).

Martins (2000, p.41-42), destaca que o método do Custeio por Absorção Integral é derivado dos princípios de contabilidade geralmente aceitos e que não se caracteriza como um princípio contábil, mas uma metodologia decorrente de tais princípios e que no Brasil é utilizado obrigatoriamente para fins de Imposto de Renda, com pequenas exceções.

Quanto a necessidade de informações por parte dos gestores do empreendimento, essas poderão ter sua origem nas informações geradas pelo método de custeio utilizado para

satisfazer às exigências legais ou geradas por outro método de custeio que não guardará relação alguma com o método anterior.

### 3.9 Comparação entre os Sistemas de Custos

Antes de definir a estrutura do sistema de custos deve-se atentar para quais as informações que deverão ser geradas (princípios) e quais os métodos de custeio que possibilitem à análise das informações necessárias por parte dos gestores. O Quadro 3.2 demonstra as características dos princípios de custeio e o Quadro 3.3 as características dos métodos de custeio.

**Quadro 3.2: Características dos princípios de custeio**

CARACTERÍSTICAS	PRINCÍPIOS		
	Absorção Integral	Absorção Ideal	Variável
Alocação dos custos fixos aos produtos	Sim	Sim	Não
Alocação das perdas aos produtos	Sim	Não	Não
Necessidade da definição da capacidade	Não	Sim	Não
Relevância para decisões de curto prazo	Baixa	Baixa	Alta
Relevância para decisões de longo prazo	Média	Alta	Baixa
Relevância para o processo de medição das perdas	Média	Alta	Baixa
Objetivos a que se destinam	Fiscal	Gerencial	Gerencial

Fonte: Adaptado de BORNIA (1995)

**Quadro 3.3: Características dos métodos de custeio**

CARACTERÍSTICAS	MÉTODOS			
	Custo Padrão	Centro de Custos	ABC	UEP
Análise dos custos de Matéria-prima	Boa	Não faz	Não faz	Não faz
Análise dos CIF	Ruim	Boa	Boa	Boa
Potencial p/medição das perdas	Ruim	Ruim	Bom	Bom
Análise das despesas de estrutura	Ruim	Regular	Bom	Ruim

Fonte: Adaptado de BORNIA (1995)

A necessidade da informação é que direciona a escolha do princípio e método a ser adotado pelo sistema de custos. Sendo a necessidade de informações diferente para vários usuários do sistema de custos conclui-se que o ideal é a combinação de princípios e métodos. Assim, é possível ao sistema de custos atender satisfatoriamente diferentes usuários.

### **3.10 Sistema de Custos para Empresas de Confeção de Vestuário**

O próximo capítulo é destinado à estruturação do modelo do sistema de custos para empresas de confecção de vestuário. E este deverá partir das seguintes premissas:

- Sua aplicação estará voltada para pequenas e médias confecções de vestuário;
- O sistema deve ser ou possibilitar a integração e coordenação com a Contabilidade Financeira, contudo, deverá disponibilizar informações que possam auxiliar na gestão do empreendimento;
- Ser flexível, o sistema deve adaptar-se às características das indústrias de confecção de vestuário;
- Baixo investimento de desenvolvimento, implantação e operacionalização, através do uso de planilhas desenvolvidas no Excel® da Microsoft®. Não requerendo grandes dispêndios, tanto de pessoal como de recursos financeiros.

Pesquisa realizada pelo SEBRA-MG (1999, p.36) identificou as principais áreas de treinamento para o setor de confecção no Estado de Minas Gerais, são elas: as áreas administrativas e financeiras. Dentre essas os empresários do setor especificaram as seguintes: (a) programa de controle para confecções (em metros e peças); (b) fluxo de caixa sintético e analítico e (c) apuração de resultado (receita de venda, custo). Assim, para equacionar os itens descritos nas letras *a* e *c* é necessário a existência de sistemas de custos direcionados para as empresas de confecção, pessoal treinado e capacitado para à sua operacionalização.

## **4. MODELO GENÉRICO PARA A IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE CUSTOS EM EMPRESAS DE CONFECÇÃO DE VESTUÁRIO**

### **4.1 Estrutura do Sistema de Custos**

Qualquer empresa independente do setor em que atua necessita de sistemas de custos que forneçam informações adequadas e precisas, e como nenhum dos métodos descritos satisfazem plenamente às essas necessidades devido as limitações inerentes de cada método, optou-se na utilização combinada de princípios e métodos.

O modelo de sistema de custos proposto utilizará os princípios de custeio por absorção integral e ideal. O primeiro necessário a atender às exigências legais e aos usuários externos. O segundo para o auxílio à gestão do empreendimento, pois possibilita localizar e mensurar os desperdícios. Assim, a atenção estará voltada para às correções imediatas, isto é, os desperdícios que devam ser eliminados no curto prazo (desperdícios anormais). Os de longo prazo (desperdícios normais) devem ser investigados e analisados para determinar os motivos de suas causas e procurar soluções que possam minimizar ou mesmo elimina-los.

Devido à flexibilidade e diversificação de modelos produzidos nas indústrias de confecção de vestuário é rotina à determinação do consumo padrão de cada peça a ser produzida através da criação de uma peça modelo. Assim, para o controle das matérias-primas utilizou-se do método do Custo-Padrão, e através da comparação entre o consumo real e consumo padrão dos materiais obtêm-se os desperdícios. Para atender ao princípio do custeio por absorção ideal é necessário separar os desperdícios obtidos em normais e anormais.

Para o controle dos custos de transformação (mão-de-obra e custos indiretos de fabricação) utilizou-se o método do Centro de Custos. Os departamentos ligados à produção são divididos em setores operativos e auxiliares. Os custos de transformação são distribuídos a todos os setores de acordo com o consumo dos recursos incorridos em cada um desses. Em relação aos custos alocados nos setores auxiliares optou-se por distribuí-los diretamente aos produtos e não ratea-los aos setores operativos como normalmente se faz no método do Centro de custos.

A razão desse procedimento é o de evitar distorções quanto da obtenção dos foto-índices dos setores operativos. Tais distorções podem ser ocasionadas quando da determinação das bases de rateios de distribuição dos custos dos setores auxiliares para os operativos.

Apesar da possibilidade de adotar o método da UEP, devido à complexidade do processo produtivo e a tendência de utilização de células produtivas na indústria de confecção de vestuário, seria difícil sua aplicação. A existência de diversos equipamentos com atividades específicas em uma célula resulta que essa é constituída de vários postos operativos. A dificuldade consiste na identificação adequada dos custos alocados na célula para cada posto operativo, devido a simplificação dos controles existentes nas micro e pequenas confecções.

O modelo não procura inicialmente o refinamento dos controles, e sim adaptar o método da UEP e combinando-o com o método do Centro de Custos. Sendo os objetivos, o de facilitar a implantação e operacionalização, aumentar o poder de informação, criar uma medida única que facilite a análise de desempenho e induzir o desenvolvimento de uma cultura de gestão e análise de custos. Posteriormente o ideal é o abandono da adaptação e adoção do método da UEP. Para a distinção entre o método da UEP e da adaptação utilizada no modelo adotou-se a denominação Unidade de Esforço de Produção Adaptada (UEPA).

A Unidade de Esforço de Produção Adaptada (UEPA) segue a mesma metodologia de implantação do método da UEP. A diferenciação básica consiste na definição dos postos operativos. Na UEPA um conjunto de máquinas constitui um posto operativo mesmo quando os produtos não utilizam todas as máquinas. Deste modo, o produto ao passar pelo posto operativo absorve custos de todo o setor em relação ao tempo total, e não aos custos parciais de cada máquina em relação ao tempo permanecido em cada um.

O Quadro 4.1 apresenta um resumo dos princípios e métodos utilizados pelo modelo de sistema de custos proposto.

**Quadro 4.1: Princípios, métodos e informações geradas utilizadas no sistema de custos proposto**

Itens de Custo	Princípios	Métodos	Utilização
<b>Matérias-primas</b>	Custeio por Absorção Integral	<i>Método de Custeio por Absorção Integral (*)</i>	Para avaliação de estoque e exigências legais.
	Custeio por Absorção Ideal	Método do Custo-Padrão	Para a mensuração dos desperdícios e auxílio à gestão do empreendimento.
<b>Custos de Transformação (Mão-de-obra e Custos Indiretos de Fabricação)</b>	Custeio por Absorção Integral	Método do Centro de Custos	Para avaliação de estoque e exigências legais.
	Custeio por Absorção Ideal	Método do Centro de Custos e UEP “adaptado” (UEPA).	Para a mensuração dos desperdícios e auxílio à gestão do empreendimento.

Nota (\*) Entende-se como Método de Custeio por Absorção Integral os procedimentos operacionais necessários a contabilização do consumo das matérias-primas e alocação aos produtos.

Para a demonstração da operacionalidade do modelo optou-se pela utilização de simulação através de um exemplo hipotético, esse reproduz as condições reais verificadas em uma confecção de vestuário. Assim, todas tabelas apresentadas a seguir são meramente exemplos, porém necessárias e indispensáveis à compreensão do funcionamento do modelo proposto.

## 4.2 Apuração e Controle dos Materiais Diretos

Referente aos materiais diretos o modelo utiliza-se do “Método de Custeio por Absorção Integral” para a apropriação e contabilização do consumo real ocorrido em determinado período, e do método do Custo-Padrão para o controle e análise. Nas indústrias de confecção de vestuário ao ser desenvolvida a “peça piloto” obtêm-se a quantidade padrão de consumo de materiais diretos de cada peça.

O objetivo é alocar aos produtos os diversos materiais diretos que cada um consome (Figura 4.1). A partir dos custos dos materiais diretos alocados aos produtos obtêm-se o custo total dos materiais da produção de cada produto. O custo unitário é obtido através da divisão do custo total dos materiais pela quantidade produzida de cada produto.

Os controles de materiais diretos utilizados na produção podem ser divididos em três naturezas: (1) matérias-primas, que podem ser facilmente quantificáveis e controlados, pelo almoxarifado; (2) outros materiais diversos de valores relevantes mas de difícil controle e (3) outros materiais diretos de valores irrelevantes. Esses terão os seus controles simplificados ou mesmo inexistentes, alocando-os diretamente ao custo de produção do período.

No primeiro caso, destaca-se os tecidos utilizados na produção, que são controlados através das requisições de retirada de materiais. No segundo caso, a linha, por exemplo, poderá ter seu consumo controlado através do consumo médio utilizado em cada peça ou através do consumo total dividido pela quantidade total produzida. Já no terceiro, nas embalagens de plástico, o seu custo é reconhecido no momento em que for adquirido e não quando da sua utilização.

O custo de aquisição dos materiais é obtido através do somatório de todos os gastos necessários para que o material seja colocado na empresa menos os impostos recuperáveis. Em relação ao método de controle, poderá ser o método do Custo Médio Simples ou Ponderado, o PEPS (primeiro que entra primeiro que sai) ou o UEPS (último que entra primeiro que sai). Sendo o último não aceito pela legislação vigente para a valorização de estoques, porém, de utilidade a nível gerencial.

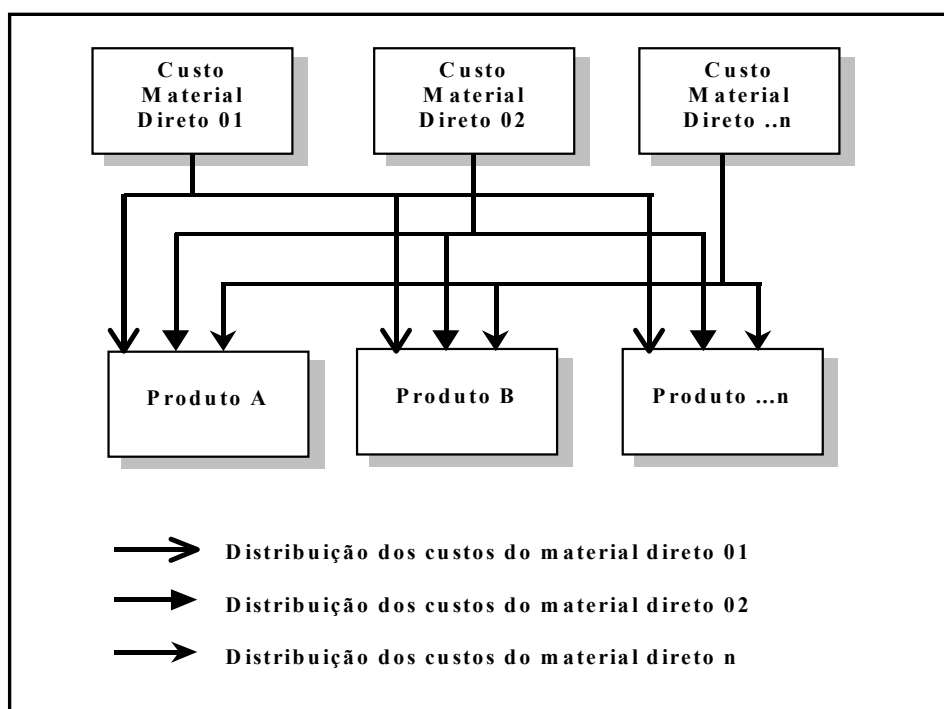




Figura 4.1: Distribuição dos custos dos materiais diretos aos produtos

No modelo apresentado optou-se em utilizar o Método do Custo Médio Simples, devido à sua praticidade (as transferências de material direto para a produção são valoradas somente ao final do período), e também devido a estabilidade de preços no momento atual, desse modo, os valores obtidos nos outros métodos em comparação com o utilizado serão insignificantes.

O almoxarifado é responsável pelo controle físico dos materiais diretos, e a administração de produção responsável pelo controle contábil. Assim, no decorrer do mês a contabilidade repassará os dados dos estoques iniciais de materiais diretos e as compras realizadas e recebidas no período para a administração da produção. Essa, por sua vez, com os dados fornecidos pelo almoxarifado referentes as movimentações do material direto, repassará à contabilidade os valores dos estoques finais do período.

A empresa “Alfa” inicialmente determina o *mix* de produtos para determinado mês (Tabela 4.1). A partir da definição deste são elaboradas tabelas referentes ao consumo padrão de materiais de cada produto (Tabela 4.2) e de outros materiais diretos (Tabela 4.3).

Tabela 4.1: Mix de Produção

N.º	Código	Descrição	Quantidade
01	CM-001	Calça Jeans Masculina	2.620
02	CM-002	Calça Jeans Masculina	2.830
03	CF-001	Calça Jeans Feminina	1.050
04	CF-002	Calça Jeans Feminina – Lycra	1.350
05	CF-003	Calça Jeans Feminina – Lycra	600
06	CF-004	Calça Jeans Feminina – Lycra	400
<b>Total</b>			<b>8.850</b>

Para cada material direto e outros materiais diretos são necessários fichas de controles individuais, e, que as mesmas tenham códigos correspondentes às contas do plano de contas da empresa (Tabelas 4.4 e 4.5). Esse controle é realizado pelo almoxarifado e administração da produção, através das entradas dos materiais diretos e das saídas para o setor de corte.

O setor responsável pela apuração dos custos (administração da produção), de posse das fichas de controle de material direto e de outros materiais diretos irá distribuí-los aos produtos de acordo com o consumo total padrão de cada um. O consumo total padrão é obtido através da quantidade de corte (Tabela 4.1) multiplicada pelo consumo padrão unitário do material direto (Tabela 4.2) ou dos outros materiais diretos (Tabela 4.3).

**Tabela 4.2: Consumo padrão de material direto por produto**

Código Material Direto	Descrição do Material Direto	Unidade de Controle	Código dos Produtos					
			CM-001	CM-002	CF-001	CF-002	CF-003	CF-004
MD-001	Jeans S12	metro	1,40	1,40				
MD-002	Jeans S16	metro			1,40	1,40		
MD-003	Jeans Lycra S14	metro					1,35	1,35

**Tabela 4.3: Consumo padrão de outros materiais diretos**

Código Outros Materiais Diretos	Descrição Outros Materiais Diretos	Unidade de Controle	Código dos Produtos					
			CM-001	CM-002	CF-001	CF-002	CF-003	CF-004
OMD-001	Forro	metro	0,30	0,30	0,30	0,30		
OMD-002	Linha	quilo	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
OMD-003	Zíper	unidade	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
OMD-004	Botão de Pressão	unidade	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
OMD-005	Arrebite	unidade	5,00	5,00	4,00	4,00		
OMD-006	Etiqueta Interna	unidade	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
OMD-007	Etiqueta Externa	unidade	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Tabela 4.4: Ficha de Controle de Material Direto

FICHA DE CONTROLE DE MATERIAL DIRETO									
Código: MD-001			Descrição: Jeans S12						
Unidade de Controle: Metro			Conta: 1.300.010.001			Data: Março-2002			
Data	Entradas			Saídas			Saldo		
	Quantidade	Unitário	Total	Quantidade	Unitário	Total	Quantidade	Unitário	Total
Saldo Inicial	5.000	1,9200	9.600,00				5.000		
02/Mar				1.200			3.800		
06/mar				800			3.000		
09/Mar	6.000	1,9520	11.712,00				9.000		
12/Mar				1.200			7.800		
16/Mar				1.500			6.300		
20/Mar				800			5.500		
25/Mar				1.200			4.300		
30/Mar				1.000			3.300		
<b>Saldo Final</b>	11.000	1,9375	21.312,00	7.700	1,9375	14.918,40	3.300	1,9375	6.393,60

Obs.: Alguns valores são arredondados para que os mesmos sejam iguais aos escriturados na contabilidade.



Através das fichas de controle de material direto e outros materiais diretos obtêm-se os valores referentes ao saldo inicial do estoque, compras realizadas no período, material transferido para à produção e saldo final. (Tabela 4.6)

**Tabela 4.6: Mapa de movimentação dos estoques de materiais diretos**

<b>Material Direto</b>	<b>Estoque Inicial</b>	<b>Compras</b>	<b>Material Utilizado</b>	<b>Estoque Final</b>
Jeans S12	9.600,00	11.712,00	14.918,40	6.393,60
Jeans S16	9.750,00	0,00	6.630,00	3.120,00
Jeans Lycra S14	2.250,00	0,00	1.552,50	697,50
Forro	1.483,00	0,00	711,84	771,16
Linha	1.400,00	0,00	196,00	1.204,00
Zipper	6.900,00	0,00	5.111,75	1.788,25
Botão de Pressão	7.600,00	0,00	6.733,60	866,40
Arrebite	12.000,00	0,00	4.440,00	7.560,00
Etiqueta Interna	3.000,00	0,00	1.350,00	1.650,00
Etiqueta Externa	12.500,00	0,00	5.537,50	6.962,50
<b>Total</b>	<b>66.483,00</b>	<b>11.712,00</b>	<b>47.181,59</b>	<b>31.013,41</b>

O consumo real é distribuído aos produtos de acordo com os percentuais obtidos no consumo padrão. As divergências entre o real e o padrão são classificadas como perdas normais, anormais ou material não utilizado. Ressalta-se, que de cada Ficha de Controle de Material Direto ou de Outros Materiais Diretos é gerada uma Ficha de Distribuição de Material Direto ou de Outros Materiais Diretos (Tabelas 4.7 e 4.8). No modelo proposto considera-se que o material direto e os outros materiais diretos são alocados aos produtos no início do processo produtivo.

Tabela 4.7: Ficha de Distribuição dos Materiais Diretos

Quant.	Unitário	Total		Código: MD-001			Descrição: Jeans S12		
7.700	1,9375	14.918,75		Unidade de Controle: Metro					
Código	Produto	N.º de	Padrão				Real		
		Cortes	Metro	Consumo	%	Total	Metro	Consumo	Total
CM-001	CJ. Mascul.	2.620	1,40	1.260,00	48,07	7.106,58	1,41	3.701,65	7.171,78
CM-002	CJ. Mascul.	2.830	1,40	1.820,00	51,93	7.676,20	1,41	3.998,35	7.746,62
Total				7.630,00	100,00	14.782,78		7.700,00	14.918,40
Itens		Quantidade			Unitário			Total	
Consumo Padrão		7.630,00			1,9375			14.782,78	
Perdas Normais		70,00						135,62	
Perdas Anormais									
Material Não Utilizado									
Total		7.700,00						14.918,40	

Tabela 4.8: Ficha de Distribuição dos Outros Materiais Diretos

Quant.	Unitário	Total		Código: MD-001			Descrição: Forro		
2.400	0,2966	711,84		Unidade de Controle: Metro					
Código	Produto	N.º de	Padrão				Real		
		Cortes	Metro	Consumo	%	Total	Metro	Consumo	Total
CM-001	CJ. Mascul.	2.620	0,30	786,00	33,38	233,13	0,31	801,02	237,58
CM-002	CJ. Mascul.	2.830	0,30	849,00	36,05	251,81	0,31	865,22	256,63
CF-001	CJ. Fem.	1.050	0,30	315,00	13,38	93,43	0,31	321,02	95,21
CF-002	CJ. Fem.	1.350	0,30	405,00	17,19	120,12	0,31	412,74	122,42
Total				2.355,00	100,00	698,49		2.400,00	711,84
Itens		Quantidade			Unitário		Total		
Consumo Padrão		2.355,00			0,2966		698,49		
Perdas Normais		45,00					13,35		
Perdas Anormais									
Material Não Utilizado									
Total		2.400,00					711,84		

A partir das Fichas de Distribuição dos Materiais Diretos (Tabela 4.7) e das de Outros Materiais Diretos (Tabela 4.8), os valores obtidos são transferidos para as Fichas de Custo do Produto – Material Direto (Tabela 4.9).

**Tabela 4.9: Ficha de Custo do Produto – Materiais Diretos**

Código: CM-001			Descrição: Calça Jeans Masculina			Conta: 1.500.010.001		Data: Março-2002	
Itens	Descrição	UC	Consumo Padrão			Consumo Real			Varia ção %
			Unt.	Total	Total (\$)	Unt.	Total	Total (\$)	
MATERIAL DIRETO									
MD-001	Jeans S12	Metro	1,40	3.668,00	7.106,58	1,41	3.701,65	7.171,78	0,92
Subtotal					7.106,58			7.171,78	0,92
OUTROS MATERIAIS DIRETOS									
OMD-001	Forro	Metro	0,30	786,00	233,13	0,31	801,02	237,58	1,91
OMD-002	Linha	Quilo	0,03	78,60	55,02	0,03	79,88	55,92	1,64
OMD-003	Zíper	Unid.	1,00	2.620,00	1.506,50	1,00	2.631,84	1.513,31	0,45
OMD-004	B. Pressão	Unid.	1,00	2.620,00	1.991,20	1,00	2.622,96	1.993,45	0,11
OMD-005	Arrebite	Unid.	5,00	13.100,00	1.572,00	5,02	13.153,32	1.578,40	0,41
OMD-006	E. Interna	Unid.	1,00	2.620,00	393,00	1,00	2.664,41	399,66	1,69
OMD-007	E. Externa	Unid.	1,00	2.620,00	1.637,50	1,00	2.622,96	1.639,35	0,11
Subtotal					7.388,35			7.417,67	0,40
Total					14.494,93			14.589,45	0,65
Quantidade de Corte		900							
Custo Unitário				Padrão	5,53		Real	5,57	

A partir das fichas de custo dos produtos elabora-se o mapa de custo dos produtos (Tabela 10) e em seguida separa-se os materiais diretos para os produtos acabados (Tabela 11) e em elaboração (Tabela 12).

**Tabela 4.10: Mapa de Custo dos Produtos – Material Direto Alocado**

Mapa de Custos dos Produtos – Material Direto Alocado						Data: Março-2002	
Código	Descrição	Corte	Padrão		Real		Variação (%)
			Unit.	Total	Unit.	Total	
CM-001	Calça Jeans Masculina	2.620	5,53	14.494,93	5,57	14.589,45	0,65
CM-002	Calça Jeans Masculina	2.830	5,53	15.656,74	5,57	15.758,83	0,65
CF-001	Calça Jeans Feminina	1.050	5,43	5.701,48	5,47	5.746,83	0,80
CF-002	Calça Jeans Feminina	1.350	5,43	7.330,47	5,47	7.388,80	0,80
CF-003	Calça Jeans Fem. Lycra	600	3,66	2.194,05	3,70	2.218,60	1,12
CF-004	Calça Jeans Fem. Lycra	400	3,66	1.462,70	3,70	1.479,08	1,12
<b>Total</b>				<b>46.840,37</b>		<b>47.181,59</b>	

**Tabela 4.11: Alocação dos materiais diretos aos produtos acabados**

Mapa de Custos dos Produtos – Material Direto Alocado						Data: Março-2002	
Código	Descrição	Corte	Padrão		Real		Variação (%)
			Unit.	Total	Unit.	Total	
CM-001	Calça Jeans Masculina	2.500	5,53	13.831,04	5,57	13.921,25	0,65
CM-002	Calça Jeans Masculina	2.710	5,53	14.992,85	5,57	15.090,64	0,65
CF-001	Calça Jeans Feminina	930	5,43	5.049,88	5,47	5.090,08	0,80
CF-002	Calça Jeans Feminina	1.230	5,43	6.678,87	5,47	6.732,04	0,80
CF-003	Calça Jeans Fem. Lycra	480	3,66	1.755,24	3,70	1.774,90	1,12
CF-004	Calça Jeans Fem. Lycra	280	3,66	1.023,89	3,70	1.035,36	1,12
<b>Total</b>				<b>43.331,77</b>		<b>43.644,27</b>	

**Tabela 4.12: Alocação dos materiais diretos aos produtos em elaboração**

Mapa de Custos dos Produtos – Material Direto Alocado						Data: Março-2002	
Código	Descrição	Corte	Padrão		Real		Variação (%)
			Unit.	Total	Unit.	Total	
CM-001	Calça Jeans Masculina	120	5,53	663,89	5,57	668,20	0,65
CM-002	Calça Jeans Masculina	120	5,53	663,89	5,57	668,20	0,65
CF-001	Calça Jeans Feminina	120	5,43	651,60	5,47	656,75	0,79
CF-002	Calça Jeans Feminina	120	5,43	651,60	5,47	656,75	0,79
CF-003	Calça Jeans Fem. Lycra	120	3,66	438,81	3,70	443,70	1,11
CF-004	Calça Jeans Fem. Lycra	120	3,66	438,31	3,70	443,72	1,12
<b>Total</b>				<b>3.508,60</b>		<b>3.537,32</b>	



A Figura 4.2 demonstra a conexão das tabelas apresentadas que possibilita a apuração, alocação e controle dos custos de materiais. Parte das informações são geradas automaticamente a partir das informações que são introduzidas pelo usuário no sistema.

Encerrada a apuração e alocação dos custos dos materiais diretos aos produtos, passa-se à etapa seguinte: a apuração dos custos de transformação.

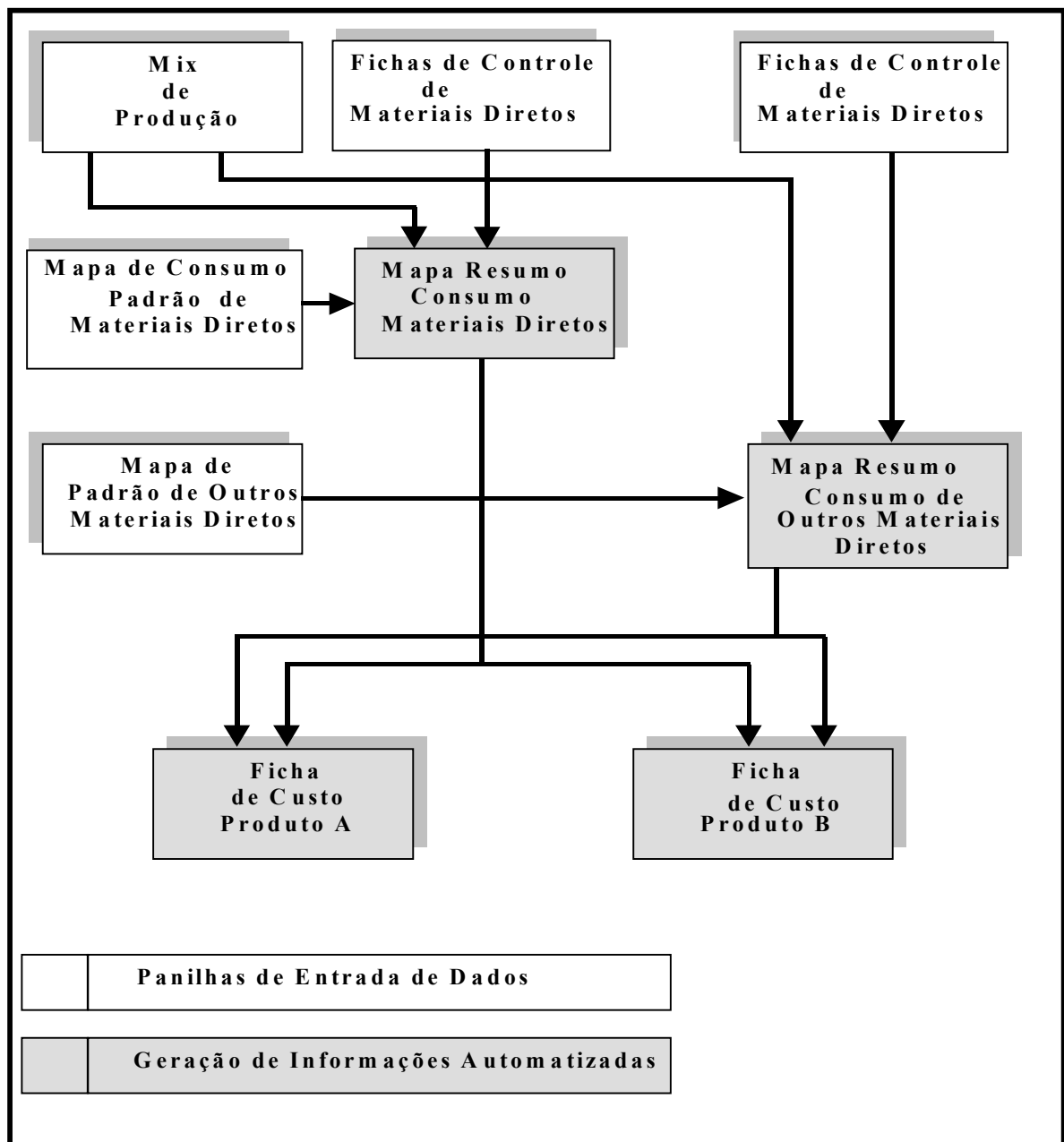


Figura 4.2: Estrutura do sistema de custos – materiais diretos

### 4.3 Apuração e Controle do Custo de Transformação

Referente ao custo de transformação (mão-de-obra e custos indiretos de fabricação) o modelo utiliza-se do Método do Centro de Custos para a apropriação e contabilização do consumo real ocorrido em determinado período em cada setor, e do Método do Custo-Padrão para o controle e análise. Em conjunto com o Método do Custo-Padrão utiliza-se o Método da UEP, porém este é adaptado e denominado de Unidade de Esforço de Produção Adaptada (UEPA).

A Figura 4.3 demonstra o tratamento dado aos custos de transformação que é efetuado da seguinte forma:

- Os custos são distribuídos aos setores (operacionais e auxiliares) de acordo com o consumo que cada um faz dos recursos. Sempre que possível a alocação deverá ser direta, isto é, a mensuração do recurso consumido com o setor responsável pelo seu consumo. Quanto não for possível a identificação direta utiliza-se base de rateio.
- Os custos alocados nos setores operacionais são transferidos para os produtos (em elaboração e acabados) através da UEPA. O objetivo da UEPA é o de tornar mais fácil a análise e o controle dos setores operacionais utilizando da noção da unificação da produção.
- Os custos alocados nos setores auxiliares transferidos para os produtos (em elaboração e acabados) utilizando os totais de UEPA consumidas por cada produto.

Sendo as atividades e tarefas desenvolvidas nas indústrias de confecção de vestuário caracterizadas por etapas bem definidas, a tarefa de divisão da empresa em centro de custos operativos (setores operativos) e auxiliares (setores auxiliares) torna-se um processo simples. Os setores operativos são: corte, costura, acabamento e passadoria. Os setores auxiliares à produção são: almoxarifado, desenvolvimento de produtos, administração e controle de qualidade. Deve-se destacar que um setor operativo não corresponde a um posto operativo,

isto se dá, porque alguns produtos não necessitam de todas as etapas de fabricação dispensando a utilização de determinadas máquinas.

Considerou-se no desenvolvimento da UEPA que os setores produtivos equivalem-se a postos operativos. Esta simplificação é resultante da dificuldade de distribuição dos alguns custos alocados em determinado setor operativo para os postos operativos que compõem este setor. Exemplificando: o tempo de produção de cada produto é determinado pelo total de tempo consumido no setor e não pelo tempo consumido em cada posto operativo, assim, fica impossível determinar o consumo de energia nos postos operativos, pois não é conhecido o tempo gasto em cada posto operativo.

Nota-se que a UEPA não tem a precisão da UEP contudo ressalta-se que na maioria das micro e pequenas empresas de confecção de vestuário não existem sistemas de custos formalizados, e, a contabilidade é terceirizada e voltada basicamente para os aspectos legais. Na maioria dessas empresas o preço é calculado tomando com base o valor da matéria-prima desconhecendo os gestores os fatores que impactam o custo do produto e impossibilitam a análise de desempenho. Assim, o que procura-se com a UEPA é criar um sistemática de rápida implantação, de fácil compreensão cujo objetivo é criar uma cultura interna que valorize a utilização de um sistema de custos. Difundida essa cultura o passo natural é a busca do aprimoramento do sistema de custos utilizando-se o método da UEP ou outro de maior consistência que a UEPA.

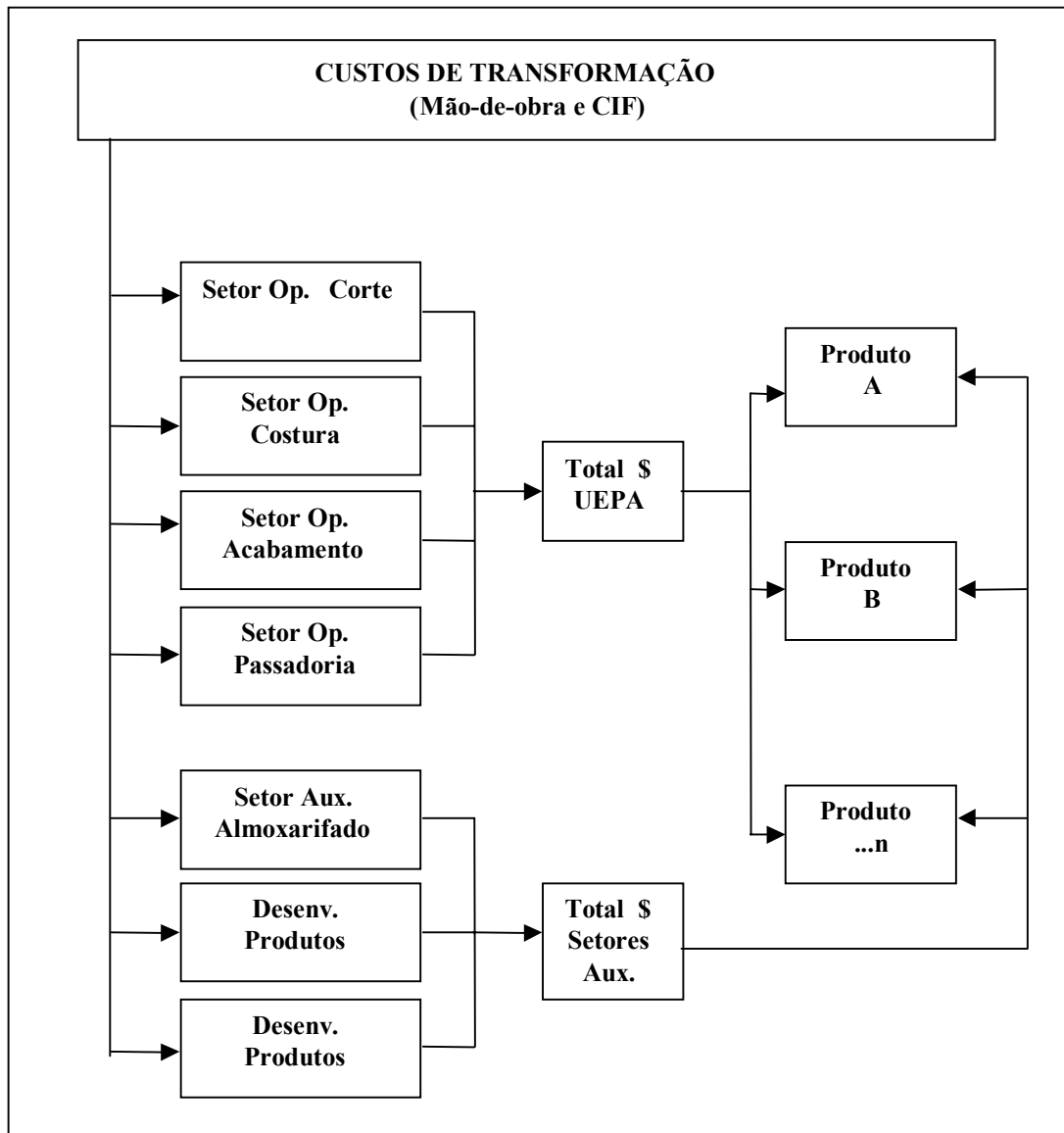


Figura 4.3: Alocação dos custos de transformação aos setores e produtos

A Figura 4.4 demonstra o diagrama de processo de produção em uma indústria de confecção de vestuário. As tarefas desenvolvidas em cada setor operativos são as seguintes:

- O setor de corte é responsável pelas tarefas de corte, união das diversas peças cortadas que formam o produto e verificação da tonalidade de cores de cada produto;

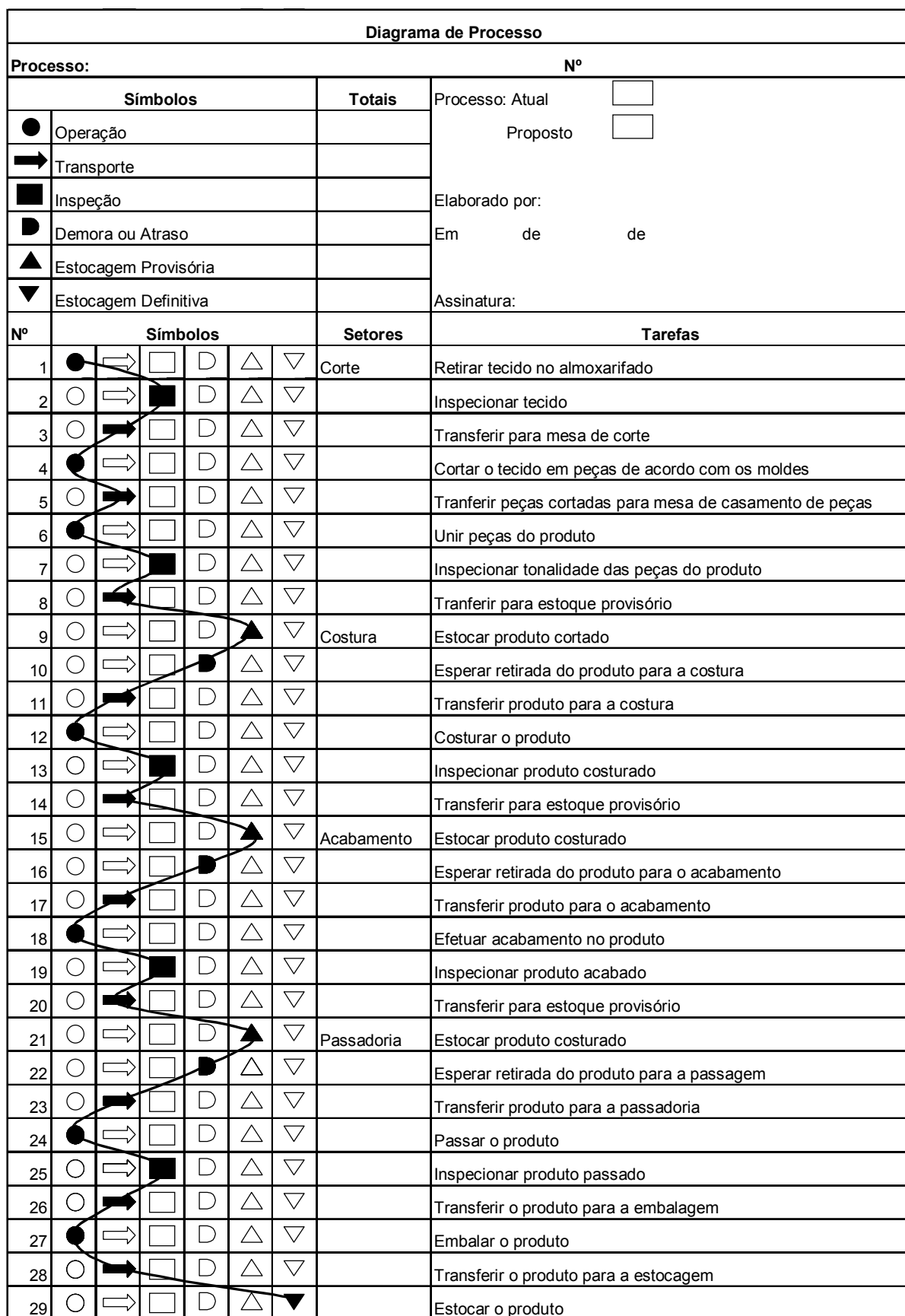


Figura 4.4: Diagrama de processo de confecção de vestuário

Fonte: Adaptado de OLIVEIRA (2000, P.52)

- O setor de costura é o responsável pela atividade de costura propriamente dita, onde é realizada a atividade que consome o maior tempo de produção e que possui o maior número de tarefas (em média uma calça passa por mais de vinte tarefas diferentes);
- O setor de acabamento é responsável pelas tarefas de marcar, pregar botões, casear presilhas e arrematar. Neste ponto o produto está totalmente acabado.
- O setor de passadoria é responsável pela passagem dos produtos (uma calça passa por três etapas diferentes: abrir costura, passar cós e passar pernas) e embalagem.

Os setores auxiliares suas denominações já revelam as principais tarefas efetuadas para cada setor.

#### 4.3.1. Controle da mão-de-obra

A mão-de-obra divide-se em mão-de-obra direta e indireta. A direta é aquela que atua efetivamente na transformação do material em produto final, e a indireta é aquela que dá suporte à produção. Enquadra-se como indireta as relacionadas com a supervisão de produção, administração da produção, controle de qualidade, almoxarifado etc.

O custo da mão-de-obra (direta e indireta) é obtido através do somatório dos salários contratuais, as horas extras quando existirem e os encargos sociais (obrigatórios e espontâneos). O custo da mão-de-obra horária é obtido através da divisão do custo da mão-de-obra total pelo número de horas possíveis de serem trabalhadas, desse modo, são excluídas as horas referentes ao descanso semanal remunerado, as paradas para lanches quando incluídas na jornada normal.

Cabe a contabilidade ou ao departamento de pessoal informar os valores mensais referentes a mão-de-obra, dividindo-os por departamento, assim como, por mão-de-obra direta e indireta. As horas efetivamente trabalhadas são informadas pelos responsáveis dos setores.

Tabela 4.13: Mapa de Controle de Mão-de-obra

Setores	N.º Funcionários	Salários C/Encargos	Horas Disponíveis	Horas Trabalhadas
<b>Mão-de-obra Direta</b>				
Corte	3	2.179,56	528	492
Costura	22	19.122,40	3.872	3.608
Acabamento	7	4.870,80	1.232	1.148
Passadoria	4	2.906,08	704	656
<b>Total MOD</b>	<b>36</b>	<b>29.078,84</b>	<b>6.160</b>	<b>5.740</b>
<b>Mão-de-obra Indireta</b>				
Corte	1	1.233,28	176	164
Costura	1	1.233,28	176	164
Acabamento	1	1.233,28	176	164
Passadoria	1	1.233,28	176	164
Almoxarifado	3	2.578,08	528	492
Desenv. De Produtos	2	4.116,40	352	328
Adm. Da Produção	3	4.680,56	528	492
<b>Total MOI</b>	<b>12</b>	<b>16.308,16</b>	<b>2.112</b>	<b>1.968</b>

#### 4.3.2. Apuração e controle dos Custos Indiretos de Fabricação

Os custos indiretos de fabricação (CIF) são custos que não podem ser relacionados diretamente com os produtos fabricados. Como exemplo, pode-se citar: a mão-de-obra indireta, a depreciação, gastos com manutenção, materiais de consumo, energia elétrica entre outros.

O Quadro 4.2 indica as bases de rateio utilizadas para distribuição dos custos indiretos de fabricação. Os valores totais de cada custo indireto de fabricação são fornecidos pela contabilidade sendo distribuídos de acordo com as bases de rateio de cada um. (Tabela 4.14)

**Quadro 4.2: Base de rateio dos custos indiretos de fabricação**

<b>CIF</b>	<b>Base de Rateio</b>
Mão-de-obra Indireta	Direta aos setores.
Aluguel	Área ocupada por cada setor.
Depreciação	Direta de acordo com as máquinas e equipamentos de cada setor.
Manutenção (1)	Direta de acordo com o consumo de cada setor.
Energia Elétrica	De acordo com o potencial de consumo de cada setor.
Outros custos indiretos (2)	Direta de acordo com o consumo verificado em cada setor

Nota (1) Realizada por terceiros.

Nota (2) Custos de pequeno valor, tais como: lanches, material de escritórios, etc.

**Tabela 4.14: Alocação dos custos indiretos aos setores (operativos e auxiliares)**

<b>Recursos/ Depto.</b>	<b>MOI</b>	<b>Aluguel</b>	<b>Depreciação</b>	<b>Manutenção</b>	<b>Energia</b>	<b>Outros Custos</b>	<b>Total</b>
Corte	1.233,28	396,30	1.250,00	355,00	850,00	200,00	4.284,58
Costura	1.233,28	566,10	2.600,00	515,00	1.100,00	350,00	6.364,38
Acabamento	1.233,28	452,70	1.200,00	380,00	750,00	280,00	4.295,98
Passadoria	1.233,28	226,50	300,00	150,00	500,00	115,00	2.524,78
Almoxarifado	2.578,08	905,70	550,00	130,00	120,00	80,00	4.363,78
D. Produtos	4.116,40	282,90	450,00	150,00	280,00	125,00	5.404,30
Adm. Produção	4.680,56	169,80	900,00	320,00	320,00	265,00	6.655,36
<b>Total</b>	<b>16.308,16</b>	<b>3.000,00</b>	<b>7.250,00</b>	<b>2.000,00</b>	<b>3.920,00</b>	<b>1.415,00</b>	<b>33.893,16</b>

#### 4.3.3. Consolidação do Custo de Transformação

Para a obtenção do custo total de transformação soma os custos de mão-de-obra direta aos custos indiretos de fabricação obtidos nas seções anteriores. A Tabela 4.15 demonstra o custo de transformação alocado nos setores operativos e auxiliares.



**Tabela 4.15: Custo de transformação – setores operativos e auxiliares**

<b>Recursos</b>	<b>MOD</b>	<b>CIF</b>	<b>Total</b>
<b>Setores Operativos</b>			
Corte	2.179,56	4.284,58	6.464,14
Costura	19.122,40	6.364,38	25.486,78
Acabamento	4.870,80	4.295,98	9.166,78
Passadoria	2.906,08	2.524,78	5.430,86
<b>Subtotal</b>	<b>29.078,84</b>	<b>17.469,72</b>	<b>46.548,56</b>
<b>Setores Auxiliares</b>			
Almoxarifado	0,00	4.363,78	4.363,78
D. Produtos	0,00	5.404,30	5.404,30
Adm. Produção	0,00	6.655,36	6.655,36
<b>Subtotal</b>	<b>0,00</b>	<b>16.423,44</b>	<b>16.423,44</b>
<b>Total</b>	<b>29.078,84</b>	<b>33.893,16</b>	<b>62.972,00</b>

#### 4.3.4. Unidade de Esforço de Produção Adaptada (UEPA)

Para o cálculo da UEPA não serão considerados os custos rateados dos setores auxiliares transferidos para os operacionais. Esse procedimento visa minimizar o grau de distorção na obtenção da UEPA, devido ao fato que os setores auxiliares não contribuem de forma direta na transformação dos materiais diretos em produtos. Deste modo , somente os custos alocados nos setores operacionais irão compor a base para a obtenção da UEPA.

##### a. Cálculo dos foto-índices:

Obtido através da divisão do custo de transformação alocado no setores operativos (Tabela 4.15) pelas horas disponíveis em cada setor (Tabela 4.13).

**Tabela 4.16: Cálculo dos foto-índices**

	<b>Corte</b>	<b>Costura</b>	<b>Acabamento</b>	<b>Passadoria</b>	<b>Total</b>
Custo de Transformação	6.464,14	25.486,78	9.166,78	5.430,86	46.548,56
Horas Disponíveis	492	3.608	984	656	
<b>Custo/hora</b>	<b>13,14</b>	<b>7,06</b>	<b>9,32</b>	<b>8,28</b>	

##### b. Tempo de passagem dos produtos pelos setores operativos e escolha do produto base.

O tempo de passagem é determinado pelo tempo médio que os produtos gastam para ser produzidos e obtidos através de medição. A escolha do produto base recai sobre o produto que gasta o maior tempo de produção.

Tabela 4.17: Tempo de Passagem dos Produtos e Produto Base

TEMPO DE PASSAGEM DOS PRODUTOS NOS SETORES OPERATIVOS – em horas					
	Corte	Costura	Acabamento	Passadoria	Total
CM-001	0,04	0,42	0,13	0,06	0,65
CM-002	0,04	0,38	0,12	0,06	0,60
CF-001	0,04	0,40	0,10	0,06	0,60
CF-002	0,04	0,42	0,15	0,06	0,67
CF-003	0,04	0,36	0,08	0,06	0,54
CF-004	0,04	0,28	0,06	0,08	0,46
Produto Base					
<b>CF-002</b>	<b>0,04</b>	<b>0,42</b>	<b>0,15</b>	<b>0,06</b>	<b>0,67</b>

## c. Valor base da UEPA.

Através da divisão dos foto-índices de cada setor operativo pelo tempo de passagem obtém-se o valor consumido pelo produto base em cada setor, e o somatório desse constitui o valor base da UEPA.

Tabela 4.18: Valor Base da UEPA

Postos Operativos	(A) – Foto-índices (\$/h)	(B) Tempo de passagem (h/unid.)	(C) Custo p/unid. (A * B)
Corte	13,14	0,04	0,53
Costura	7,06	0,42	2,97
Acabamento	9,32	0,15	1,40
Passadoria	8,28	0,06	0,50
<b>Valor base da UEPA (\$/UEPA)</b>			<b>5,39</b>

## d. Potenciais produtivos dos setores operativos.

Obtidos através da divisão dos foto-índices de cada setor pelo valor base da UEPA.

Tabela 4.19: Potenciais Produtivos

Setores Operativos	Corte	Costura	Acabamento	Passadoria
Foto-índices (\$/h)	13,14	7,06	9,32	8,28
Valor base da UEPA (\$/UEPA)	5,39	5,39	5,39	5,39
<b>Potenciais Produtivos (UEPA/h)</b>	<b>2,44</b>	<b>1,31</b>	<b>1,73</b>	<b>1,54</b>

## e. Equivalente dos produtos.

Obtidos através da multiplicação dos potenciais produtivos de cada setor operativo pelo tempo de passagem de cada produto pelo respectivo setor.

**Tabela 4.20: Equivalentes dos Produtos (em UEPA)**

Produtos/Setores	Corte	Costura	Acabamento	Passadoria	Total
CM-001	0,0976	0,5508	0,2248	0,0922	0,9654
CM-002	0,0976	0,4983	0,2075	0,0922	0,8957
CF-001	0,0976	0,5246	0,1729	0,0922	0,8873
CF-002	0,0976	0,5508	0,2594	0,0922	1,0000
CF-003	0,0976	0,4721	0,1384	0,0922	0,8003
CF-004	0,0976	0,3672	0,1038	0,1230	0,6915

## f. Produção mensal em UEPA por setor operativo

O cálculo da produção mensal é efetuado por setores operativos, uma vez que, nas indústrias de confecção existem estoques intermediários e que normalmente a produção de determinado setor não é transferida na totalidade para o próximo setor (Tabela 4.21). Assim, no final de cada período surgem os estoques de produtos em elaboração, e a contabilidade deverá registrá-los em contas próprias, separando-os dos produtos acabados (Tabela 4.22). Os estoques de produtos em elaboração são considerados como não iniciados e não absorvem os custos dos setores onde se encontram, somente os custos dos setores anteriores. Essa medida visa unicamente facilitar a mensuração contábil dos produtos em elaboração.

**Tabela 4.21: Produção Mensal por Setor Operativo – Produção Física em Unidades**

Produtos	Produção Iniciada	Produção Final				Produção Acabada
		Corte	Costura	Acabamento	Passadoria	
CM-001	2.620	2.590	2.560	2.530	2.500	2.500
CM-002	2.830	2.800	2.770	2.740	2.710	2.710
CF-001	1.050	1.020	990	960	930	930
CF-002	1.350	1.320	1.290	1.260	1.230	1.230
CF-003	600	570	540	510	480	480
CF-004	400	370	340	310	280	280
<b>Total</b>	<b>8.850</b>	<b>8.670</b>	<b>8.490</b>	<b>8.310</b>	<b>8.130</b>	<b>8.130</b>

**Tabela 4.22: Estoque de Produtos em Elaboração – em Unidades**

Produtos	Produção em Elaboração				Produção Acabada
	Corte	Costura	Acabamento	Passadoria	
CM-001	30	30	30	30	120
CM-002	30	30	30	30	120
CF-001	30	30	30	30	120
CF-002	30	30	30	30	120
CF-003	30	30	30	30	120
CF-004	30	30	30	30	120
<b>Total</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>720</b>

g. Cálculo da produção mensal em UEPA por setor operativo e por produto.

O cálculo da produção mensal em UEPA por setor é obtido pela multiplicação do número de produtos efetivamente trabalhados em cada setor (Tabela 4.22) pelo seu equivalente de produto (Tabela 4.20) obtendo a quantidade em UEPA. Para obter a quantidade total de UEPA absorvidas pelos produtos soma-se a quantidade de UEPA absorvidas pelos mesmos em cada setor operativo. (Tabela 4.23) Exemplificando: Produto CM-001 a passar pelo Setor Corte ( $2.590 \text{ produtos} \times 0,0976 = 252,70 \text{ UEPA}$ s).

**Tabela 4.23: Produção em UEPA por setor operativo e produto**

Produtos	Produção Final				UEPA Produtos
	Corte	Costura	Acabamento	Passadoria	
CM-001	252,70	1.410,04	568,82	230,54	2.462,10
CM-002	273,18	1.380,40	568,65	249,91	2.472,14
CF-001	99,52	519,32	166,03	85,76	870,63
CF-002	128,79	710,53	326,87	113,43	1.279,61
CF-003	55,61	254,94	70,56	44,26	425,38
CF-004	36,10	124,85	32,17	34,43	227,54
<b>Total</b>	<b>845,90</b>	<b>4.400,07</b>	<b>1.733,11</b>	<b>758,33</b>	<b>7.737,41</b>

## h. Valor da UEPA do mês.

O valor da UEPA é obtido dividindo o custo de transformação considerado pela quantidade de UEPA produzidas no mês, ( $\$UEPA \text{ mês} = \$46.548,56 / 7.737,41 = \$6,02$ ).

## i. Custo de transformação alocados aos produtos acabados e em elaboração

Com base nos valores obtidos em UEPA na Tabela 4.23 e com o valor da \$UEPA valoriza-se o custo de transformação a ser alocado aos produtos acabados e em elaboração (Tabela 4.24).

**Tabela 4.24: Custos de transformação alocados aos produtos acabados e em elaboração**

Produto	UEPA	\$/UEPA	Total \$
CM-001	2.462,10	6,02	14.812,10
CM-002	2.472,14	6,02	14.872,52
CF-001	870,63	6,02	5.237,75
CF-002	1.279,61	6,02	7.698,20
CF-003	425,38	6,02	2.559,10
CF-004	227,54	6,02	1.368,89
<b>Total</b>	<b>7.737,41</b>	<b>6,02</b>	<b>46.548,56</b>

A seguir determina-se o valor a ser distribuído para os produtos acabados, esse é obtido pela multiplicação da quantidade efetivamente acabada no período pelo valor de seu equivalente de produto, obtendo a quantidade de UEPA de cada produto acabado, esse por sua vez e valorizando como base no \$UEPA. (Tabela 4.25)

**Tabela 4.25: Custo de Transformação por Unidade Acabada**

Produto	Produção Acabada (Un)	Equivalente de Produção (UEPA/un)	Produção (UEPA)	Custo Total (\$)	Custo Unitário (\$/un)
CM-001	2.500	0,9654	2.413,53	14.519,90	5,81
CM-002	2.710	0,8957	2.427,24	14.602,38	5,39
CF-001	930	0,8873	825,19	4.964,38	5,34
CF-002	1.230	1,0000	1.230,00	7.399,73	6,02
CF-003	480	0,8003	384,12	2.310,88	4,81
CF-004	280	0,6915	193,63	1.164,89	4,16
<b>Total</b>	<b>8.130</b>		<b>7.473,71</b>	<b>44.962,16</b>	

Para obter o valor do custo de transformação a ser alocado aos produtos em elaboração subtrai a quantidade de UEPA alocadas aos produtos acabados e em elaboração (Tabela 4.24) pela quantidade de UEPA alocadas aos produtos acabados (Tabela 4.25) e em seguida multiplica-se pela \$UEPA (Tabela 4.26).

**Tabela 4.26: Custo de Transformação por Unidade em Elaboração**

<b>Produto</b>	<b>Total UEPA</b>	<b>UEPA Produto Acabado</b>	<b>UEPA Produto em Elaboração</b>	<b>Quantidade de Produtos em Elaboração</b>	<b>\$ Total</b>	<b>\$ Unitário</b>
CM-001	2.462,10	2.413,53	48,57	120	292,20	2,44
CM-002	2.472,14	2.427,24	44,90	120	270,14	2,25
CF-001	870,63	825,19	45,44	120	273,37	2,28
CF-002	1.279,61	1.230,00	49,61	120	298,47	2,49
CF-003	425,38	384,12	41,26	120	248,22	2,07
CF-004	227,54	193,63	33,92	120	204,00	1,70
<b>Total</b>	<b>7.737,41</b>	<b>7.473,71</b>	<b>263,70</b>	<b>720</b>	<b>1.586,40</b>	

#### 4.3.5. Rateio dos custos de transformação alocados nos setores auxiliares

Para finalizar a alocação dos custos de transformação aos produtos resta distribuir os custos alocados nos setores auxiliares aos produtos (Tabela 4.27). Normalmente em micro e pequenas empresas os valores alocados nos setores auxiliares são proporcionalmente baixos quando comparados com os alocados nos setores operativos. Devido esta característica optou-se por um tratamento menos rigoroso na distribuição dos custos alocados nos setores auxiliares. Contudo se os valores alocados nos setores auxiliares forem significativos, sugere que um tratamento mais rigoroso deva ser utilizado, neste caso, é recomendado a adoção do método ABC, sendo este o que melhor identifica as atividades desenvolvidas nestes setores com os produtos.

O procedimento é realizado proporcionalmente a quantidade que cada produto acabado e em elaboração consumiu de UEPA (Tabela 4.23). O fator para a obtenção do valor a ser alocado em cada produto é obtido dividindo o valor dos custos alocados nos setores auxiliares pela quantidade de UEPA produzidas.

**Tabela 4.27: Alocação dos custos dos setores auxiliares aos produtos**

<b>Produtos</b>	<b>UEPA Produzidas</b>	<b>Fator</b>	<b>Custos Setores Auxiliares</b>
CM-001	2.462,10	2,1226	5.226,06
CM-002	2.472,14	2,1226	5.247,38
CF-001	870,63	2,1226	1.848,00
CF-002	1.279,61	2,1226	2.716,11
CF-003	425,38	2,1226	902,91
CF-004	227,54	2,1226	482,98
<b>Total</b>	<b>7.737,41</b>	<b>2,1226</b>	<b>16.423,44</b>

Em seguida faz-se a alocação dos custos aos produtos acabados multiplicando-se a quantidade de UEPA consumidas por produto acabado pelo fator de correção. A alocação dos custos aos produtos em elaboração é obtida por diferença, isto é, o valor total alocados aos produtos acabados e em elaboração menos os alocados aos produtos acabados (Tabela 4.28)

**Tabela 4.28: Alocação dos custos dos setores auxiliares aos produtos acabados e em elaboração**

<b>Produtos</b>	<b>Produção Acabada</b>			<b>Produção em Elaboração</b>	
	<b>UEPA</b>	<b>Fator</b>	<b>\$</b>	<b>UEPA</b>	<b>\$</b>
CM-001	2.413,53	2,1226	5.122,97	48,57	103,09
CM-002	2.427,24	2,1226	5.152,07	44,90	95,31
CF-001	825,19	2,1226	1.751,55	45,44	96,45
CF-002	1.230,00	2,1226	2.610,80	49,61	105,31
CF-003	384,12	2,1226	815,33	41,26	87,58
CF-004	193,63	2,1226	411,00	33,92	71,98
<b>Total</b>	<b>7.473,71</b>	<b>2,1226</b>	<b>15.863,72</b>	<b>263,70</b>	<b>559,72</b>

A Figura 4.5 demonstra a conexão das tabelas apresentadas que possibilita a apuração, alocação e controle dos custos de transformação, essas são geradas automaticamente a partir das informações que são introduzidas pelo usuário no sistema.

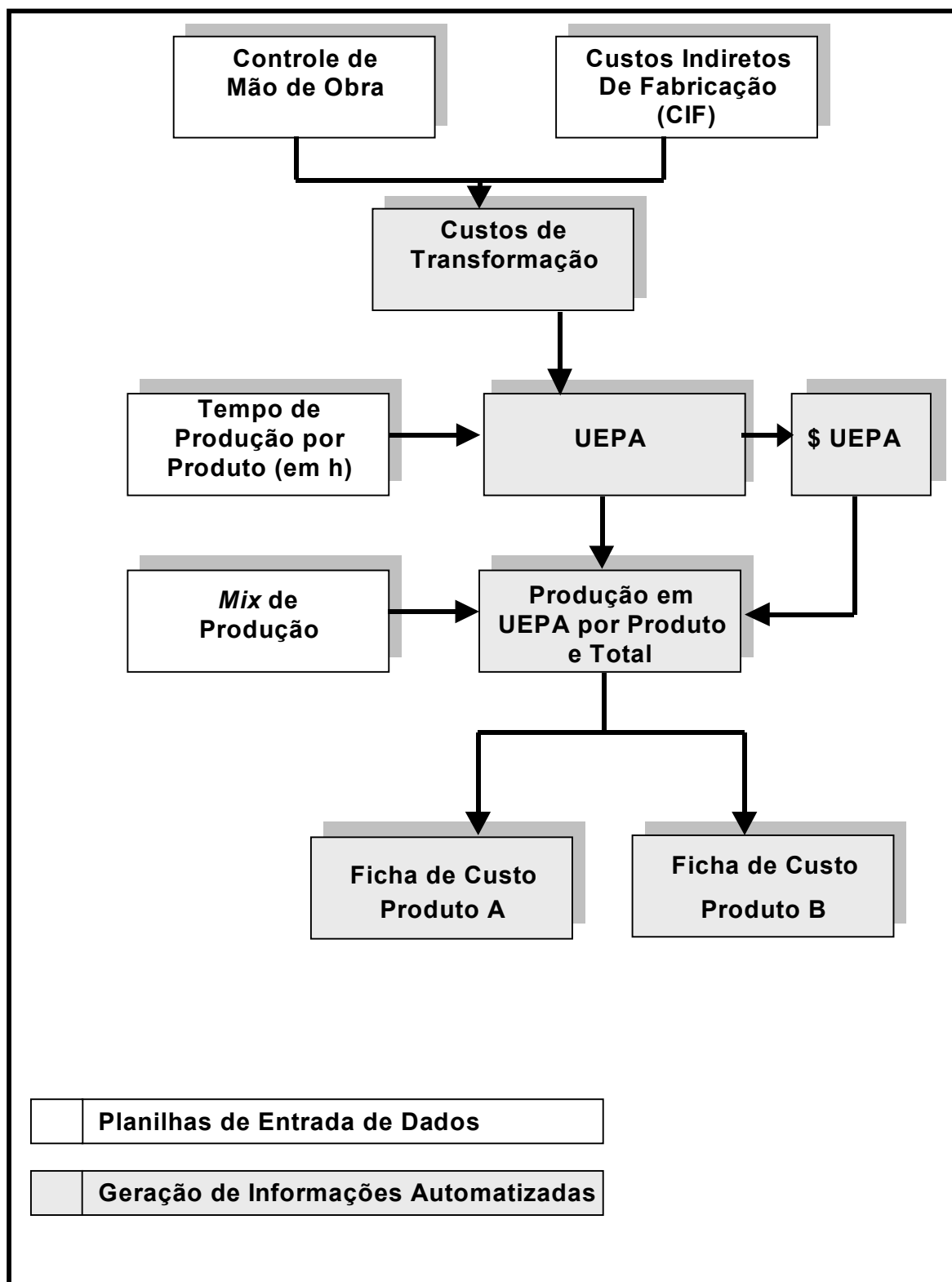


Figura 4.5: Estrutura do sistema de custos – custos de transformação



#### 4.4 Integração dos Métodos de Custeios

Para a obtenção dos custos totais e unitários da produção é necessário à integração dos controles de materiais diretos e dos custos de transformação (Figura 4.6).

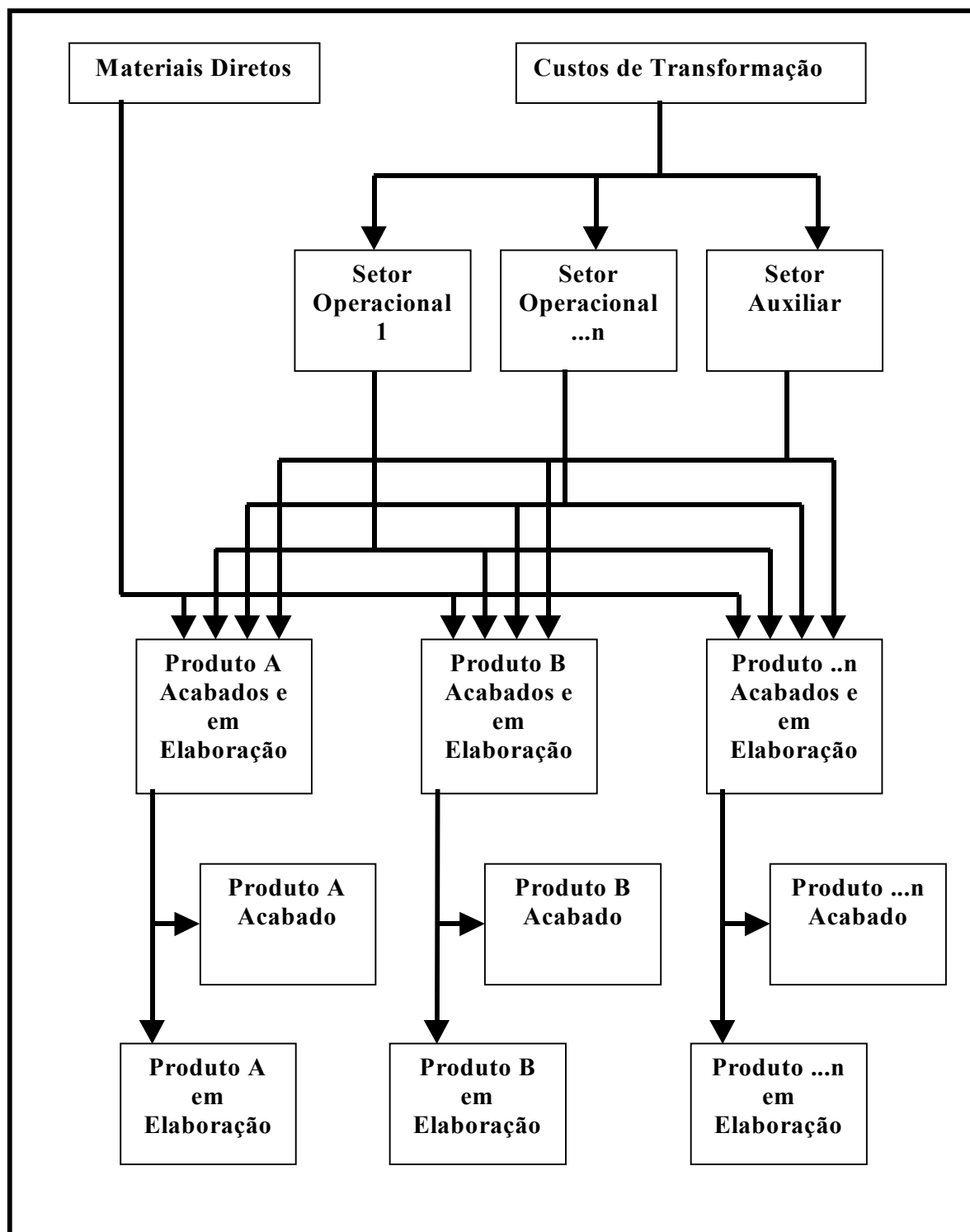


Figura 4.6: Alocação dos custos totais de produção aos produtos

Considerando que os materiais diretos são alocados no início do processo de produção é necessário alocá-los aos produtos acabados e em elaboração, sendo que os custos de transformação já estão alocados corretamente.

Ainda em relação aos materiais diretos os controles já informam o consumo real e o padrão. Já em relação aos custos de transformação não existe esta distinção. Porém o procedimento para obter o custo de transformação ideal é de fácil obtenção, bastando utilizar-se do valor da UEPA base para mensura-lo e por diferença obtêm-se o valor dos desperdícios (Tabela 4.29 e 4.30). Ressalta-se que não serão avaliados os custos de transformação alocados no setores auxiliares, pois estes não guardam uma clara relação de proporcionalidade entre as atividades e a produção obtida.

**Tabela 4.29: Desperdícios dos custos de transformação por produto acabado**

Produtos	Produção Física	Produção em UEPA	UEPA Base	Custo de Transformação		Desperdício Total (\$)	Desperdício Unitário (\$)
				Ideal	Integral		
CM-001	2.500	2.413,53	5,39	13.000,49	14.519,90	1.519,41	0,61
CM-002	2.710	2.427,24	5,39	13.074,34	14.602,38	1.528,04	0,56
CF-001	930	825,19	5,39	4.444,89	4.964,38	519,49	0,56
CF-002	1.230	1.230,00	5,39	6.625,40	7.399,73	774,33	0,63
CF-003	480	384,12	5,39	2.069,06	2.310,88	241,82	0,50
CF-004	280	193,63	5,39	1.042,99	1.164,89	121,90	0,44
<b>Total</b>	<b>8.130</b>	<b>7.473,71</b>	<b>5,39</b>	<b>40.257,17</b>	<b>44.962,16</b>	<b>4.704,99</b>	<b>0,58</b>

**Tabela 4.30: Desperdícios dos custos de transformação por produto em elaboração**

Produtos	Produção Física	Produção em UEPA	UEPA Base	Custo de Transformação		Desperdício Total (\$)	Desperdício Unitário (\$)
				Ideal	Integral		
CM-001	120	48,57	5,39	261,62	292,20	30,58	0,25
CM-002	120	44,90	5,39	241,85	270,14	28,29	0,24
CF-001	120	45,44	5,39	244,76	273,37	28,61	0,24
CF-002	120	49,61	5,39	267,22	298,47	31,25	0,26
CF-003	120	41,26	5,39	222,25	248,22	25,97	0,22
CF-004	120	33,92	5,39	182,71	204,00	21,29	0,18
<b>Total</b>	<b>720</b>	<b>263,70</b>	<b>5,39</b>	<b>1.420,41</b>	<b>1.586,40</b>	<b>165,99</b>	<b>0,23</b>

#### 4.4.1. Custos totais e unitários dos produtos

Obtêm-se os custos totais e unitários dos produtos acabados (Tabela 4.31) através da integração dos controles dos materiais diretos (Tabela 4.11) e custos de transformação dos setores operativos (Tabela 4.25) e auxiliares (Tabela 4.28)

**Tabela 4.31: Custos dos produtos acabados**

Produto	Quantidade	Materiais Diretos	Custo de Transformação		Custo Total	Custo Unitário
			Operativos	Auxiliares		
CM-001	2.500	13.921,25	14.519,90	5.122,97	33.564,12	13,43
CM-002	2.710	15.090,64	14.602,38	5.152,07	34.845,09	12,86
CF-001	930	5.090,08	4.964,38	1.751,55	11.806,01	12,69
CF-002	1.230	6.732,04	7.399,73	2.610,80	16.742,57	13,61
CF-003	480	1.774,90	2.310,88	815,33	4.901,11	10,21
CF-004	280	1.035,36	1.164,89	411,00	2.611,25	9,33
<b>Total</b>	<b>8.130</b>	<b>43.644,27</b>	<b>44.962,16</b>	<b>15.863,72</b>	<b>104.470,15</b>	

Para os custos totais e unitários dos produtos em elaboração (Tabela 4.32) através da integração dos controles dos materiais diretos (Tabela 4.12) e custos de transformação dos setores operativos (Tabela 4.26) e auxiliares (Tabela 4.28)

**Tabela 4.32: Custos dos produtos em elaboração**

Produto	Quantidade	Materiais Diretos	Custo de Transformação		Custo Total	Custo Unitário
			Operativos	Auxiliares		
CM-001	120	668,20	292,20	103,09	1.063,49	8,86
CM-002	120	668,20	270,14	95,31	1.033,65	8,61
CF-001	120	656,75	273,37	96,45	1.026,57	8,55
CF-002	120	656,75	298,47	105,31	1.060,53	8,84
CF-003	120	443,70	248,22	87,58	779,50	6,50
CF-004	120	443,72	204,00	71,98	719,70	6,00
<b>Total</b>	<b>720</b>	<b>3.537,32</b>	<b>1.586,40</b>	<b>559,72</b>	<b>5.683,44</b>	

Obtidos os custos totais e unitários dos produtos passa-se para à integração dos sistema de custos com a contabilidade financeira e em seguida a medição do desempenho.

#### **4.5 Integração do Sistema de Custos com a Contabilidade Financeira**

Conforme descrito no capítulo 3, Seção 3.8 (Sistema de Custo Integrado e Coordenado) deve o sistema de custos estar apoiado em valores originados da escrituração contábil. Assim, partindo das informações obtidas nas seções anteriores deste capítulo esta demonstra a integração entre o sistema proposto e a contabilidade financeira.

As contabilizações seguem o fluxo do processo produtivo, sendo que esse é traduzido nos controles da mão-de-obra e dos custos de transformação demonstrados nas seções anteriores que integram o sistema de custos. Na Figura 4.7 visualiza-se o esquema de contabilização dos eventos referentes aos custos de produção e no anexo A todos os lançamentos contábeis.

Pode-se observar a integração do sistema de custos verificando que os valores que a contabilidade financeira transferiu para o sistema de custo são os mesmos que esse devolveu. Em relação aos materiais diretos a contabilidade registra um saldo inicial de \$66.483,00, compras no valor de \$11.712,00, transferência para à produção no valor de \$47.181,59 e saldo final de \$31.013,41 (Anexo A – 1.300.000.000 – Estoque de Material Direto). O valor de \$47.181,59 é o mesmo que o sistema de custos obtém na Tabela 4.6. A integração é melhor compreendida da seguinte forma: a contabilidade transfere para o sistema de custos o valor de \$78.195,00 referente ao saldo inicial e compras de materiais diretos no período e o sistema de custos devolve o mesmo valor agora compostos de \$47.181,59 utilizados na produção e \$31.013,4 não utilizados. O mesmo procedimento pode ser verificado nos demais custos envolvidos na produção.

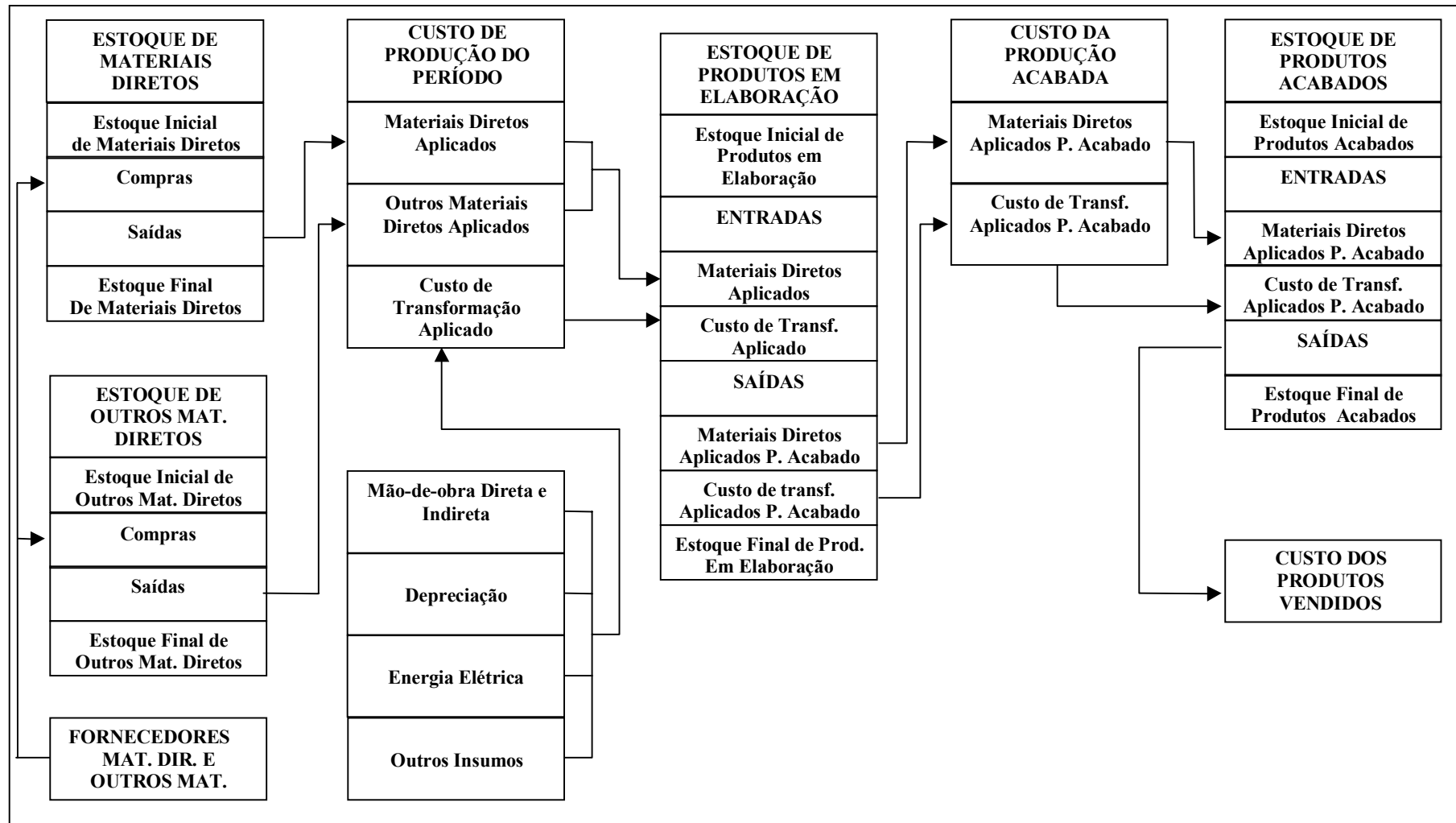


Figura 4.7: Esquema de contabilização dos custos de produção

O Quadro 4.3 demonstra os valores transferidos da contabilidade para o sistema de custos e como esse devolve-os em sua forma final.

**Quadro 4.3: Integração e coordenação entre a contabilidade e o sistema de custos**

Contabilidade		Sistema de Custos		
Recursos	\$	Destinação dos Recursos	\$	Observação
Material Direto	78.195,00	Estoque Final de Material Direto	31.013,41	Tabela 4.6
Mão-de-obra	45.387,00	Estoque Final de Produtos Acabados	104.470,15	Tabela 4.31
CIF	17.585,00	Estoque Final de Produtos em Elaboração	5.683,44	Tabela 4.32
<b>Total</b>	<b>141.167,00</b>		<b>141.167,00</b>	

#### 4.6 Análise dos Desperdícios e Medidas de Desempenho

Nas seções anteriores 4.4 e 4.5 demonstrou principalmente a integração e coordenação entre o sistema de custos proposto e a contabilidade financeira. Nesta seção o objetivo é demonstrar o potencial de geração de informações para a análise, planejamento, controle e auxílio nas tomadas de decisão.

Na estruturação do sistema de custos proposto utilizaram-se em conjunto os princípios do custeio por absorção integral e ideal. Em vários dos controles dos materiais diretos e custos de transformação isto foi evidente.

Tanto os desperdícios de materiais diretos e dos custos de transformação somente são identificados no total da produção e em seguida distribuídos proporcionalmente aos produtos de acordo com o consumo ideal de cada produto. Ainda que não seja o ideal, a obtenção dos desperdícios totais consiste em uma informação capaz de gerar medidas para a sua análise, identificação e busca de solução.

**Tabela 4.33: Análise do desperdício por elemento do custo de produção**

<b>Custos</b>	<b>Integral</b>	<b>Ideal</b>	<b>Desperdício</b>	<b>%</b>
<b>Materiais Diretos</b>	<b>47.181,59</b>	<b>46.840,37</b>	<b>341,22</b>	<b>0,72%</b>
<b>Custo de Transformação</b>	<b>46.548,56</b>	<b>41.677,58</b>	<b>4.870,98</b>	<b>10,46%</b>
MOD	29.078,84	25.756,41	3.322,43	11,43%
CIF – Setores Operativos	17.469,72	15.921,17	1.548,55	8,86%
<b>Total</b>	<b>93.730,15</b>	<b>88.517,95</b>	<b>5.212,20</b>	

Para os materiais diretos os dados são obtidos na Tabela 4.10: Mapa de custo dos produtos – material direto alocado. Já para os custos de transformação são obtidos nas Tabelas 4.29: Desperdícios dos custos de transformação por produto elaborado e 4.30: Desperdícios dos custos de transformação por produto em elaboração. Obtido os desperdícios do custo de transformação é necessário separa-los em desperdícios da mão-de-obra direta (Anexo B). Através da diferença entre o desperdício dos custos de transformação e dos custos da mão-de-obra obtêm-se o desperdício dos custos indiretos de fabricação. A Tabela 4.33 apresenta a análise do desperdício por elemento do custo de produção.

Outra análise que o sistema possibilita é medir o desempenho dos setores operativos (Tabela 4.34) através de medidas de medidas físicas, que são a eficiência, a eficácia e a produtividade. A eficiência é resultante da relação entre a produção real e a capacidade teórica; a eficácia da relação entre a produção real e a capacidade prática e a produtividade é da relação entre a produção real e as disponíveis.

**Tabela 4.34: Análise do desempenho por setor operativo**

	<b>Corte</b>	<b>Costura</b>	<b>Acabamento</b>	<b>Passadoria</b>	<b>Total</b>
<b>Horas Disponíveis</b>	528	3.872	1.232	704	6.160
<b>Horas Trabalhadas</b>	492	3.608	1.148	656	5.740
<b>Potenciais Produtivos (UEPA)</b>	2,44	1,31	1,73	1,54	
<b>Capacidade Teórica (UEPA)</b>	1.288,32	5.072,32	2.131,36	1.084,16	9.576,16
<b>Capacidade Prática (UEPA)</b>	1.200,48	4.726,48	1.986,04	1.010,24	8.923,24
<b>Produção Real (UEPA)</b>	845,90	4.400,07	1.733,11	758,33	7.737,41
<b>Eficiência</b>	65,66%	86,75%	81,31%	69,95%	80,80%
<b>Eficácia</b>	70,46%	93,09%	87,26%	75,06%	86,71%
<b>Produtividade</b>	1,72	1,22	1,51	1,16	

Os setores auxiliares não são analisados devido à dificuldade de relacionar as atividades desenvolvidas por esses setores com os setores operativos ou produtos.

#### **4.7 Considerações sobre o Modelo de Sistema de Custos**

O modelo de sistema proposto é estruturado através de dois módulos (1) Controle de Materiais Diretos e (2) Controle do Custo de Transformação. Cada módulo é composto de panilhas de entrada de dados e através das inter-relações dessas são geradas panilhas automatizadas, estas gera as informações que possibilitarão o cumprimento dos objetivos traçados para o modelo proposto.

No desenvolvimento das panilhas que compõem o modelo evitou-se à utilização de comandos avançados disponíveis no Excel®. Assim, qualquer usuário com conhecimento básico de panilhas eletrônicas pode desenvolver o sistema proposto adaptando-o às necessidades e peculiaridades de sua empresa.

O modelo de sistema custos é composto de doze arquivos e esses contêm mais de cento e setenta panilhas, permitindo o controle de cinquenta tipos de tecidos, cinquenta tipos de outros materiais diretos e até cem produtos por período. Gerando também toda a contabilização dos custos e análises entre as informações gerada dentro dos princípios do custeio por absorção integral e ideal.

Quando da implantação do modelo de sistema de custos proposto, faz-se necessário a análise dos controles e procedimentos utilizados na empresa. Deve-se verificar se os mesmos atendem às necessidades do sistema de custos, caso contrário será preciso adaptá-los ou substituí-los e criar os controles e procedimentos não existentes. Entre esses, destacam-se as seguintes medidas quando necessário:

- Reestruturação do plano de contas contábil;
- Adequação dos controles de materiais diretos, da mão-de-obra e dos custos indiretos de fabricação (CIF);



- Mapeamento dos processos produtivos;
- Mapeamento do fluxo de informações.

O objetivo dessas medidas é conferir ao modelo de sistema de custos maior eficiência e exatidão das informações geradas, evitando duplicidade de trabalho e a existência de valores divergentes nos diversos setores.

## 5. APLICAÇÃO DO MODELO DE SISTEMA DE CUSTOS PROPOSTO

### 5.1 Introdução

A escolha da empresa para a aplicação do modelo de sistema de custos recaiu sobre três aspectos preponderantes, que são:

- ser uma micro ou pequena empresa;
- desenvolver todas as etapas do processo produtivo desde a criação até o produto acabado; e
- o produto final ser diferente do utilizado no modelo.

O primeiro visa atingir o objetivo proposto o de desenvolver um modelo de sistema de custos para pequenas empresas do setor de confecção de vestuário. O segundo o de possibilitar maior amplitude do modelo, se este é adequado para empresas que atuam em todas as etapas do processo produtivo será também para as empresas que atuam somente em determinadas etapas do processo. O último o de verificar a adaptabilidade do modelo às diferentes empresa do setor de confecção de vestuário. Essa diferenciação é proveniente principalmente da diversidade dos produtos finais (roupa esporte ou social, jeans, camisaria, etc.).

### 5.2 A Empresa

A Indústria & Comércio Beta Ltda. (nome fictício), atua no segmento de confecção de vestuário fabricando produtos de Moda Praia e *Sportwear* (academia – moda esportiva). Criada há três décadas foi umas das pioneiras na confecção de maiôs e biquínis em Belo Horizonte, anteriormente os produtos eram provenientes principalmente do Estado do Rio de Janeiro. Nos anos 80 com o aumento do número de academias de ginástica diversificou o seu *mix* de produtos passando atuar também na linha *Sportwear*. Sua atuação é local, isto é,

restrita a cidade de Belo Horizonte e seu *mix* de produtos é diversificado. Parte deste (bolsas, meias, bonés, viseiras, etc.) são fornecidos por terceiros, porém com a marca da empresa.

O público alvo da empresa são as classes A e B e para atingi-lo possui a empresa três pontos de venda próprios localizados em regiões comerciais “nobres” e de alto poder aquisitivo. Esses pontos são responsáveis pela venda de aproximadamente 70% dos artigos de fabricação própria, o restante são de artigos desenvolvidos ou de seu *mix* de produção destinados para academias de ginástica e clubes esportivos. A criação dos produtos é feita pela proprietária e estilista, e esta participa regularmente de cursos, seminários e eventos ligado ao setor têxtil-confecção como forma de atualização e acompanhamento de tendência. Além disso, como estratégia de diferenciação e de agregação de valor aos produtos são utilizados tecidos de última geração desenvolvidos tecnologicamente para climas tropicais e próprios para a prática esportiva.

Para os artigos de fabricação própria a empresa possui uma confecção localizada em um município da região metropolitana de Belo Horizonte e atualmente sua produção mensal média é de cinco mil peças/mês. Para isso, conta com vinte funcionários responsáveis pelas seguintes atividades: administração da produção, desenvolvimento de produtos, almoxarifado, corte, confecção em malha, confecção em tecido plano e acabamento. As principais matérias-primas utilizadas são os tecidos em malha e plano, sendo esses sintéticos, puros ou mistos.

A definição do *mix* de produção semanal é definido através de informações colhidas nos pontos de venda e de um calendário que segue os eventos representativos e que influenciam o *mix*, tais como: volta as aulas, período de férias, mudança de estação, dia dos namorados, entre outros.

### **5.3 Estruturação do Modelo de Sistema de Custos**

O ponto de partida para a estruturação do modelo do sistema de custos a ser implantado é a divisão da confecção da empresa em setores operativos e auxiliares (Figura 5.1). Tal medida é necessária, pois apesar da existência de divisão em setores, no plano de conta essa não é refletida. Outro fator preponderante é que apesar da empresa possuir um *software* específico

para programação da produção e que possibilita a obtenção do custos dos produtos, mas não a contabilização, falhas nas entradas manuais e de processamento de dados distorcem o resultado final. Por exemplo, não são considerados no custo da mão-de-obra os valores referentes aos 13º salário e férias e as depreciações dos equipamentos.

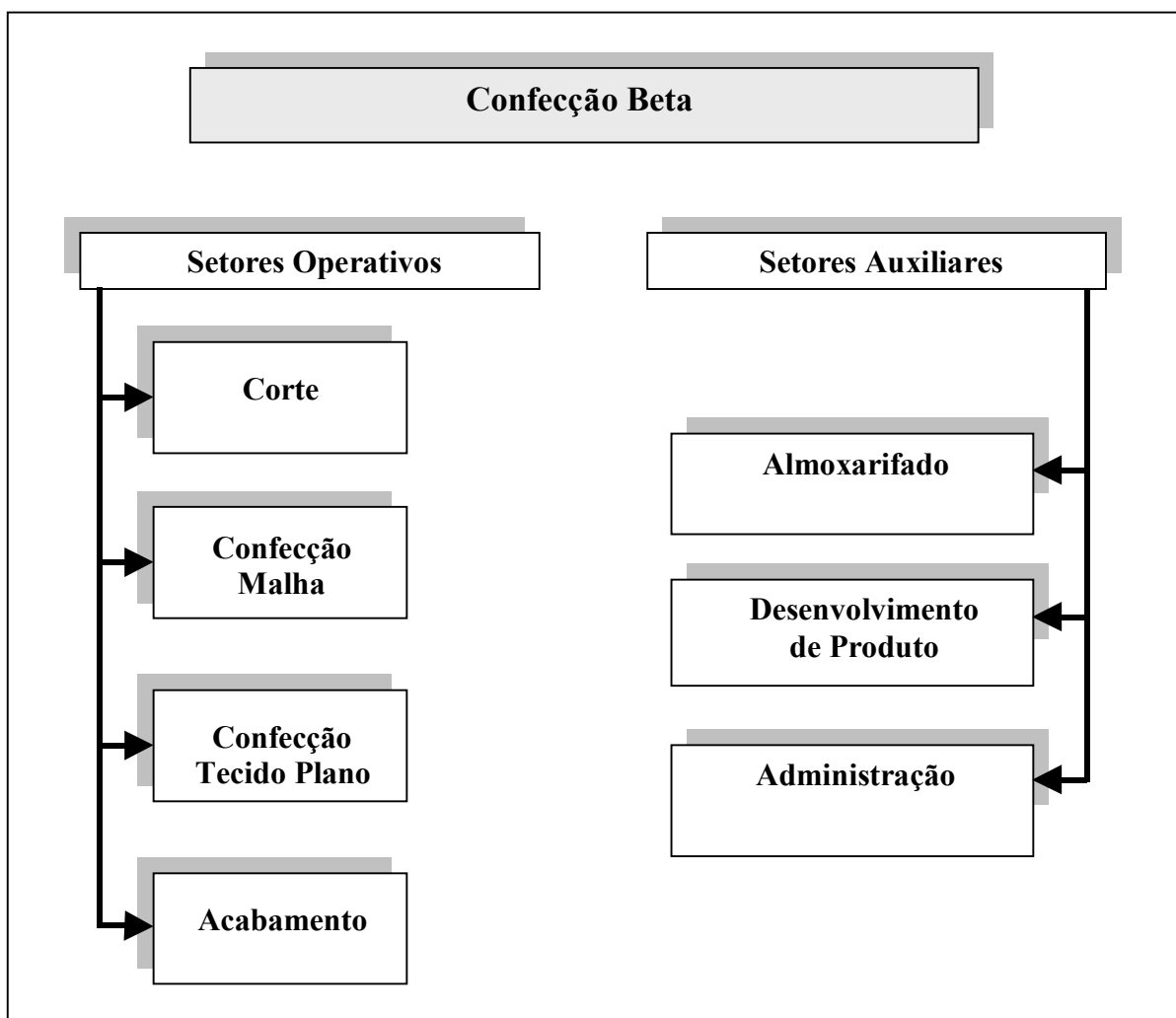


Figura 5.1: Setores operativos e auxiliares

Quanto ao processos produtivo esse é consequência dos tipos de tecidos utilizados e são dois: (1) confecção em malha e (2) confecção em tecido plano. Assim os produtos em malha passam no corte, confecção em malha e acabamento e os produtos em tecido plano passam no corte, confecção em tecido plano e acabamento.

### 5.3.1. Estrutura Produtiva

A Tabela 5.1 discrimina a alocação dos funcionários por setor e o custo mensal com salários e encargos sociais. A Tabela 5.2 discrimina o valor dos ativos fixos da empresa. Os custos indiretos de fabricação são de aproximadamente R\$4.500,00 mensais.

**Tabela 5.1: Alocação de funcionários e salários e encargos sociais mensais**

Setores	Funcionários	Salários e Encargos Sociais Mensal
Corte	2	978,65
Costura em Malha	8	3.914,60
Costura em Tecido Plano	5	2.446,63
Acabamento	2	978,65
Auxiliares	4	2.575,20
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>10.893,73</b>

**Tabela 5.2: Ativo Fixo**

Setores	Quantidade de Máquinas e Equipamentos	Valor Total
Corte	2	1.900,00
Costura em Malha	18	53.600,00
Costura em Tecido Plano	9	35.000,00
Acabamento	1	30.000,00
Auxiliares (*)		5.000,00
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>125.500,00</b>

(\*) Não computados os equipamentos dos setores auxiliares, somente os utilizados para a produção

## 5.4 Operacionalização do Modelo de Sistema de Custos

Sendo o *mix* de produção definido semanalmente o modelo de sistema de custos acompanha esse procedimento. Assim, a empresa têm um acompanhamento sistemático tanto contábil como gerencial. A geração de informações semanais não prejudica a contabilização mensal da empresa, pois esta, será a agregação de informações semanais.

A partir da definição do *mix* de produção semanal (Tabela 5.3) obtêm-se com antecedência o custo dos produtos com uma certa margem de confiabilidade, servindo esse como base de precificação dos produtos.

**Tabela 5.3: Mix de produção semanal**

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>
M001	Biquíni Inferior - Preto	30
M002	Biquíni Inferior - Branco	30
M003	Biquíni Inferior - Azul Claro	30
M004	Biquíni Inferior - Vermelho	30
M005	Biquíni Inferior - Estampado	30
M006	Biquíni Superior - Preto	30
M007	Biquíni Superior - Branco	30
M008	Biquíni Superior - Azul Claro	30
M009	Biquíni Superior - Vermelho	30
M010	Biquíni Superior - Estampado	30
M011	Maio - Preto	20
M012	Maio - Azul Claro	20
M013	Maio - Estampado	20
M014	Top - Superior	150
M015	Top - Calça	150
M016	Sunga Masculina - Preto	30
M017	Sunga Masculina - Cinza	30
M018	Sunga Masculina - Azul Escuro	30
T001	Short Tactel - Preto	30
T002	Short Tactel - Cinza	30
T003	Short Tactel - Azul	30
T004	Short Tactel - Azul e Cinza	30
T005	Short Tactel - Azul e Vermelho	30
T006	Bermuda Tactel - Preto	30
T007	Bermuda Tactel - Azul	30
T008	Bermuda Tactel - Azul, Vermelho e Branco	30
T009	Calça Tactel - Preto e Branco	30
T010	Calça Tactel - Azul e Cinza	30
T011	Calça Tactel - Azul, Amarelo e Cinza	30
<b>Total</b>		<b>1.080</b>

Além da definição do *mix* é necessário introduzir no modelo sistema os seguintes dados:

- O consumo padrão de materiais diretos e de outros materiais diretos dos produtos do *mix* de produção semanal. (Tabelas 5.4 e 5.5)

Tabela 5.4: Mapa de consumo padrão de materiais diretos

Produto			M001	M002	M003	M004	M005	M006	M007	
Material	Direto	Unid.								
Código	Descrição	Controle								
MD001	Lycra – Preta	Kg	0,03					0,04		
MD002	Lycra – Branca	Kg		0,03					0,04	
MD003	Lycra – Azul Claro	Kg			0,03					
MD004	Lycra – Vermelha	Kg				0,03				
MD005	Lycra – Estampada	Kg					0,03			
Produto			M008	M009	M010	M011	M012	M013	M014	
Material	Direto	Unid.								
Código	Descrição	Controle								
MD003	Lycra – Azul Claro	Kg	0,04							
MD004	Lycra – Vermelha	Kg		0,04						
MD005	Lycra – Estampada	Kg			0,04					
MD006	Poli – Preta	Kg				0,08				
MD007	Poli – Azul Claro	Kg					0,08			
MD010	Poli – Estampada	Kg						0,08		
MD011	Suplex – Preta	Kg							0,05	
MD012	Suplex – Branca	Kg							0,03	
MD013	Suplex – Vermelho	Kg							0,05	
Produto			M015	M016	M017	M018	T001	T002	T003	
Material	Direto	Unid.								
Código	Descrição	Controle								
MD006	Poli – Preta	Kg		0,08						
MD007	Poli – Azul Claro	Kg								
MD008	Poli – Cinza	Kg			0,08					
MD009	Poli – Azul Escuro	Kg				0,08				
MD011	Suplex – Preta	Kg	0,10							
MD012	Suplex – Branca	Kg	0,05							
MD013	Suplex – Vermelho	Kg	0,10							
MD014	Tactel – Preta	m					0,70			
MD015	Tactel – Cinza	m						0,70		
MD016	Tactel - Azul Escuro	m							0,70	
Produto			T004	T005	T006	T007	T008	T009	T010	T011
Material	Direto	Unid.								
Código	Descrição	Controle								
MD014	Tactel – Preta	m			1,00			1,00		
MD015	Tactel – Cinza	m	0,30						0,50	0,30
MD016	Tactel - Azul Escuro	m	0,40	0,35		1,00	0,30		0,90	0,80
MD017	Tactel – Vermelho	m		0,35			0,30			
MD018	Tactel – Amarelo	m								0,30
MD019	Tactel – Branco	m					0,40	0,40		





- O tempo de processo de cada produto e produto base. (Tabela 5.6)

**Tabela 5.6: Tempo de processo de cada produto e produto base**

Código	Descrição	Corte	Malha	Plano	Acabamento	Total
M001	Biquíni Inferior – Preto	0,04	0,13	0,00	0,04	0,21
M002	Biquíni Inferior – Branco	0,04	0,13	0,00	0,04	0,21
M003	Biquíni Inferior - Azul Claro	0,04	0,13	0,00	0,04	0,21
M004	Biquíni Inferior – Vermelho	0,04	0,13	0,00	0,04	0,21
M005	Biquíni Inferior – Estampado	0,04	0,13	0,00	0,04	0,21
M006	Biquíni Superior – Preto	0,04	0,21	0,00	0,04	0,29
M007	Biquíni Superior – Branco	0,04	0,21	0,00	0,04	0,29
M008	Biquíni Superior - Azul Claro	0,04	0,21	0,00	0,04	0,29
M009	Biquíni Superior – Vermelho	0,04	0,21	0,00	0,04	0,29
M010	Biquíni Superior – Estampado	0,04	0,21	0,00	0,04	0,29
M011	Maio – Preto	0,04	0,24	0,00	0,06	0,34
M012	Maio - Azul Claro	0,04	0,24	0,00	0,06	0,34
M013	Maio – Estampado	0,04	0,24	0,00	0,06	0,34
M014	Top – Superior	0,04	0,22	0,00	0,04	0,30
M015	Top – Calça	0,04	0,33	0,00	0,04	0,41
M016	Sunga Masculina – Preto	0,04	0,24	0,00	0,05	0,33
M017	Sunga Masculina – Cinza	0,04	0,24	0,00	0,05	0,33
M018	Sunga Masculina - Azul Escuro	0,04	0,24	0,00	0,05	0,33
T001	Short Tactel – Preto	0,04	0,00	0,41	0,07	0,52
T002	Short Tactel – Cinza	0,04	0,00	0,41	0,07	0,52
T003	Short Tactel – Azul	0,04	0,00	0,41	0,07	0,52
T004	Short Tactel - Azul e Cinza	0,04	0,00	0,41	0,07	0,52
T005	Short Tactel - Azul e Vermelho	0,04	0,00	0,41	0,07	0,52
T006	Bermuda Tactel - Preto	0,04	0,00	0,47	0,09	0,60
T007	Bermuda Tactel - Azul	0,04	0,00	0,47	0,09	0,60
T008	Bermuda Tactel - Azul, Vermelho e Branco	0,04	0,00	0,47	0,09	0,60
T009	Calça Tactel - Preto e Branco	0,04	0,00	0,54	0,09	0,67
T010	Calça Tactel - Azul e Cinza	0,04	0,00	0,54	0,09	0,67
T011	Calça Tactel - Azul, Amarelo e Cinza	0,04	0,00	0,54	0,09	0,67
	<b>Produto Base</b>					
PB		0,04	0,13	0,00	0,04	0,21

Na definição do produto base considerou-se a relevância dos produtos Biquínis, por ser estes os que sofrem a menor variação de produção durante a maior parte do ano.

- O tempo total disponível na semana e o valor estimando da mão-de-obra direta. (Tabela 5.7)

**Tabela 5.7: Valor semanal da mão-de-obra e horas disponíveis**

Setores	Nº Funcionários	Salários C/Encargos	Horas Legais	Horas Disponíveis
<b>Mão-de-obra Direta</b>				
Corte	2	244,66	80	64
Malha	8	978,65	320	256
Plano	5	611,66	200	160
Acabamento	2	244,66	80	64
<b>Subtotal</b>	<b>17</b>	<b>2.079,63</b>	<b>680</b>	<b>544</b>
<b>Mão-de-obra Indireta</b>				
Setores Auxiliares	4	643,80	160	128
<b>Subtotal</b>		<b>643,80</b>	<b>160</b>	<b>128</b>
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>2.723,43</b>		

- A estimativa e rateio dos custos de transformação. (Tabela 5.8)

**Tabela 5.8: Estimativa e rateio dos custos de transformação**

	Corte	Malha	Plano	Acabamento	Auxiliares	Total
MOD	244,66	978,65	611,66	244,66	0,00	2.079,63
MOI	0,00	0,00	0,00	0,00	643,80	643,80
Depreciação	3,96	111,67	72,92	62,50	20,83	271,88
Aluguel	21,25	85,00	63,75	31,88	10,62	212,50
Energia Elétrica	30,00	120,00	90,00	30,00	30,00	300,00
Outros Custos Indiretos	15,00	105,00	90,00	45,00	45,00	300,00
<b>Total</b>	<b>314,87</b>	<b>1.400,32</b>	<b>928,33</b>	<b>414,04</b>	<b>750,25</b>	<b>3.807,81</b>
	64	256	160	64		
Hora/Trabalhada	4,92	5,47	5,80	6,47		

Assim, no primeiro dia subsequente ao encerramento do mês através dos valores reais consumidos obtêm-se o custo dos produtos com exatidão e então é realizada a contabilização e as análises.

#### 5.4.1. Controle dos Materiais Diretos Utilizados

Tendo sido introduzidas no modelo de sistema custos as informações referente sobre o *mix* de produção e o consumo padrão de materiais diretos e de outros materiais diretos resta somente obter o consumo real, que são lançados nas fichas de controle de material direto e de outros materiais diretos. A partir desses lançamentos são geradas automaticamente as fichas de distribuição dos materiais diretos e dos outros materiais diretos. Essas, por sua vez, as fichas de custos dos produtos – material direto alocado, que então são resumidas no mapa de custo dos produtos – material direto alocado (Tabela 5.9). Nos Anexos (C, D e E) constam um modelo de cada ficha.

Obtidas as informações dos materiais diretos, a próxima concentra-se nos custos de transformação.

#### 5.4.2. Controle dos Custos de Transformação

Tendo sido introduzidas no modelo de sistema de custos as informações referente sobre o *mix* de produção, o tempo de processo dos produtos, o tempo total disponível e o valor estimado da mão-de-obra e dos custos indiretos de fabricação são geradas automaticamente os demais controles.

A partir dessas informações obtêm-se automaticamente:

- O valor base da UEPA e os potenciais produtivos (Anexo F).
- Equivalentes dos produtos em UEPA (Anexo G).
- Produção final dos setores operativos em UEPA (Anexo H).
- Custo de transformação dos setores operativos alocados aos produtos (Anexo I).
- Custo de transformação do setor auxiliar alocados aos produtos (Anexo J).

Ressalta-se a não existência de produtos em elaboração no início ou final da semana, isto é possível devido a margem de segurança de 20% sobre as horas legais, também, custos com materiais diretos de pequeno valor e de difícil controle são alocados aos custos indiretos de fabricação.

**Tabela 5.9: Mapa de custo dos produtos – material direto alocado**

Código	Descrição	Quant.	Padrão		Real		%
			Unitário	Total	Unitário	Total	
M001	Biquíni Inferior – Preto	30	2,24	67,12	2,26	67,77	0,97%
M002	Biquíni Inferior – Branco	30	2,12	63,70	2,26	67,77	6,39%
M003	Biquíni Inferior - Azul Claro	30	2,24	67,12	2,26	67,77	0,97%
M004	Biquíni Inferior – Vermelho	30	2,24	67,12	2,26	67,77	0,97%
M005	Biquíni Inferior – Estampado	30	2,24	67,12	2,26	67,77	0,97%
M006	Biquíni Superior – Preto	30	1,86	55,73	1,87	56,24	0,92%
M007	Biquíni Superior - Branco	30	1,86	55,73	1,87	56,24	0,92%
M008	Biquíni Superior - Azul Claro	30	1,86	55,73	1,87	56,24	0,92%
M009	Biquíni Superior - Vermelho	30	1,86	55,73	1,87	56,24	0,92%
M010	Biquíni Superior - Estampado	30	1,86	55,73	1,87	56,24	0,92%
M011	Maiô – Preto	20	3,68	73,60	3,73	74,51	1,23%
M012	Maiô – Azul Claro	20	3,68	73,61	3,72	74,40	1,08%
M013	Maiô – Estampado	20	3,68	73,61	3,87	77,42	5,18%
M014	Top – Superior	150	4,32	648,63	4,37	655,64	1,08%
M015	Top – Calça	150	8,15	1.222,11	8,23	1.234,70	1,03%
M016	Sunga Masculina - Preto	30	2,68	80,33	2,72	81,45	1,39%
M017	Sunga Masculina - Cinza	30	2,68	80,33	2,71	81,18	1,06%
M018	Sunga Masculina - Azul Escuro	30	2,68	80,33	2,71	81,19	1,07%
T001	Short Tactel - Preto	30	3,52	105,65	3,57	107,14	1,41%
T002	Short Tactel - Cinza	30	3,52	105,65	3,59	107,63	1,88%
T003	Short Tactel - Azul	30	3,52	105,65	3,57	107,05	1,33%
T004	Short Tactel - Azul e Cinza	30	3,52	105,65	3,58	107,30	1,57%
T005	Short Tactel - Azul e Vermelho	30	3,52	105,65	3,66	109,66	3,80%
T006	Bermuda Tactel - Preto	30	4,66	139,67	4,72	141,58	1,37%
T007	Bermuda Tactel - Azul	30	4,66	139,67	4,72	141,46	1,28%
T008	Bermuda Tactel - Azul, Vermelho e Branco	30	4,66	139,67	4,84	145,08	3,88%
T009	Calça Tactel - Preto e Branco	30	6,17	185,03	6,29	188,84	2,06%
T010	Calça Tactel - Azul e Cinza	30	6,17	185,03	6,26	187,75	1,47%
T011	Calça Tactel - Azul, Amarelo e Cinza	30	6,17	185,03	6,37	190,99	3,22%
<b>Total</b>		<b>1.080</b>		<b>4.445,67</b>		<b>4.515,02</b>	1,56%

Os valores utilizados para valorar o custo integral e o ideal são os valores bases da UEPA e o da UEPA do mês, que são respectivamente \$1,17 (Anexo F) e \$1,48 (Anexo I).

**Tabela 5.10: Mapa de custo dos produtos – custo de transformação setores operativos e auxiliares**

Código	Descrição	Quant.	Ideal		Integral		%
			Unitário	Total	Unitário	Total	
M001	Biquíni Inferior – Preto	30	1,53	45,92	1,85	55,43	20,71%
M002	Biquíni Inferior – Branco	30	1,53	45,92	1,85	55,43	20,71%
M003	Biquíni Inferior – Azul Claro	30	1,53	45,92	1,85	55,43	20,71%
M004	Biquíni Inferior – Vermelho	30	1,53	45,92	1,85	55,43	20,71%
M005	Biquíni Inferior – Estampado	30	1,53	45,92	1,85	55,43	20,71%
M006	Biquíni Superior – Preto	30	2,10	63,15	2,54	76,22	20,70%
M007	Biquíni Superior – Branco	30	2,10	63,15	2,54	76,22	20,70%
M008	Biquíni Superior – Azul Claro	30	2,10	63,15	2,54	76,22	20,70%
M009	Biquíni Superior – Vermelho	30	2,10	63,15	2,54	76,22	20,70%
M010	Biquíni Superior – Estampado	30	2,10	63,15	2,54	76,22	20,70%
M011	Maiô – Preto	20	2,49	49,80	3,01	60,11	20,71%
M012	Maiô – Azul Claro	20	2,49	49,80	3,01	60,11	20,71%
M013	Maiô – Estampado	20	2,49	49,80	3,01	60,11	20,71%
M014	Top – Superior	150	2,18	326,50	2,63	394,10	20,71%
M015	Top – Calça	150	2,97	444,91	3,58	537,04	20,71%
M016	Sunga Masculina - Preto	30	2,41	72,15	2,90	87,09	20,70%
M017	Sunga Masculina - Cinza	30	2,41	72,15	2,90	87,09	20,70%
M018	Sunga Masculina - Azul Escuro	30	2,41	72,15	2,90	87,09	20,70%
T001	Short Tactel - Preto	30	3,97	119,20	4,80	143,89	20,71%
T002	Short Tactel - Cinza	30	3,97	119,20	4,80	143,89	20,71%
T003	Short Tactel - Azul	30	3,97	119,20	4,80	143,89	20,71%
T004	Short Tactel - Azul e Cinza	30	3,97	119,20	4,80	143,89	20,71%
T005	Short Tactel - Azul e Vermelho	30	3,97	119,20	4,80	143,89	20,71%
T006	Bermuda Tactel - Preto	30	4,60	138,00	5,55	166,58	20,71%
T007	Bermuda Tactel - Azul	30	4,60	138,00	5,55	166,58	20,71%
T008	Bermuda Tactel - Azul, Vermelho e Branco	30	4,60	138,00	5,55	166,58	20,71%
T009	Calça Tactel - Preto e Branco	30	5,13	153,98	6,20	185,87	20,71%
T010	Calça Tactel - Azul e Cinza	30	5,13	153,98	6,20	185,87	20,71%
T011	Calça Tactel - Azul, Amarelo e Cinza	30	5,13	154,00	6,20	185,89	20,70%
<b>Total</b>		<b>1.080</b>		<b>3.154,59</b>		<b>3.807,81</b>	20,71%

## 5.4.3. Cálculo dos custos dos produtos

O cálculo do custo dos produtos é gerado automaticamente sendo obtidos pela integração das Tabelas 5.9 e 5.10 (Tabela 5.11). Os Anexos K e L demonstram o custo total dos produtos separando pelos custos de materiais diretos e de transformação (setores operativos e auxiliar).

Tabela 5.11: Mapa de custo dos produtos – custo total

Código	Descrição	Quant.	Ideal		Integral		%
			Unitário	Total	Unitário	Total	
M001	Biquíni Inferior – Preto	30	3,77	113,04	4,11	123,20	8,99%
M002	Biquíni Inferior – Branco	30	3,65	109,62	4,11	123,20	12,39%
M003	Biquíni Inferior – Azul Claro	30	3,77	113,04	4,11	123,20	8,99%
M004	Biquíni Inferior – Vermelho	30	3,77	113,04	4,11	123,20	8,99%
M005	Biquíni Inferior – Estampado	30	3,77	113,04	4,11	123,20	8,99%
M006	Biquíni Superior – Preto	30	3,96	118,87	4,42	132,46	11,43%
M007	Biquíni Superior – Branco	30	3,96	118,87	4,42	132,46	11,43%
M008	Biquíni Superior – Azul Claro	30	3,96	118,87	4,42	132,46	11,43%
M009	Biquíni Superior – Vermelho	30	3,96	118,87	4,42	132,46	11,43%
M010	Biquíni Superior – Estampado	30	3,96	118,87	4,42	132,46	11,43%
M011	Maiô – Preto	20	6,17	123,40	6,73	134,62	9,09%
M012	Maiô – Azul Claro	20	6,17	123,40	6,73	134,51	9,00%
M013	Maiô – Estampado	20	6,17	123,40	6,88	137,53	11,45%
M014	Top – Superior	150	6,50	975,12	7,00	1.049,74	7,65%
M015	Top – Calça	150	11,11	1.667,02	11,81	1.771,74	6,28%
M016	Sunga Masculina - Preto	30	5,08	152,48	5,62	168,54	10,53%
M017	Sunga Masculina - Cinza	30	5,08	152,48	5,61	168,27	10,35%
M018	Sunga Masculina - Azul Escuro	30	5,08	152,48	5,61	168,28	10,36%
T001	Short Tactel - Preto	30	7,50	224,85	8,37	251,03	11,64%
T002	Short Tactel - Cinza	30	7,50	224,85	8,38	251,52	11,86%
T003	Short Tactel - Azul	30	7,50	224,85	8,36	250,94	11,60%
T004	Short Tactel - Azul e Cinza	30	7,50	224,85	8,37	251,19	11,71%
T005	Short Tactel - Azul e Vermelho	30	7,50	224,85	8,45	253,55	12,76%
T006	Bermuda Tactel - Preto	30	9,26	277,67	10,27	308,16	10,98%
T007	Bermuda Tactel - Azul	30	9,26	277,67	10,27	308,04	10,94%
T008	Bermuda Tactel - Azul, Vermelho e Branco	30	9,26	277,67	10,39	311,66	12,24%
T009	Calça Tactel – Preto e Branco	30	11,30	339,01	12,49	374,71	10,53%
T010	Calça Tactel – Azul e Cinza	30	11,30	339,01	12,45	373,62	10,21%
T011	Calça Tactel – Azul, Amarelo e Cinza	30	11,30	339,01	12,56	376,88	11,16%
<b>Total</b>		<b>1.080</b>		7.600,23		8.322,83	9,51%

#### 5.4.4. Contabilização dos custos de produção

A contabilização dos custos de produção é gerada automaticamente (Anexo M) e o Quadro 5.1 demonstra a integração e coordenação do modelo de sistema de custos com a contabilidade financeira.

**Quadro 5.1: Integração e coordenação do modelo de sistema de custos e contabilidade financeira**

Contabilidade		Sistema de Custos	
Recursos	\$	Destinação dos Recursos	\$
Material Direto	25.801,50	Estoque Final de Material Direto	21.286,48
Mão-de-Obra	2.723,43	Estoque Final de Produtos Acabados	8.322,83
CIF	1.084,38	Estoque Final de Produtos em Elaboração	0,00
<b>Total</b>	<b>29.609,31</b>		<b>29.609,31</b>

#### 5.4.5. Análise dos desperdícios e medidas de desempenho

Sendo o modelo de sistema de custos desenvolvido com base nos princípios de absorção integral e ideal pode-se através das planilhas gerar informações preliminares em relação ao desperdícios ocorridos nos produtos e o desempenho dos setores operativos. A Figura 5.2 discrimina a composição do custo total. A Tabela 5.12 analisa os desperdícios dos elementos que compõem do custo de produção, esta é obtida através das Tabelas 5.8, 5.9, 5.10 e do Anexo N. A Figura 5.3 apresenta os desperdícios em forma de gráfico. Pode-se também determinar a composição dos custos por produtos, a Figura 5.4 demonstra essa considerando a média de todos os produtos.

**Tabela 5.12: Análise do desperdício por elemento do custo de produção**

Custos	Integral	Ideal	Desperdício	%
Materiais Diretos	4.515,02	4.445,67	69,35	1,56%
Custo de Transformação MOD	3.807,81	3.154,59	653,22	17,16%
	2.079,63	1.620,51	459,12	22,08%
CIF – Setores Operativos	977,93	783,83	194,10	19,85%
CIF – Setores Auxiliares	750,25	750,25	0,00	0,00%
<b>Total</b>	<b>8.322,83</b>	<b>7.600,25</b>	<b>722,58</b>	<b>8,68%</b>

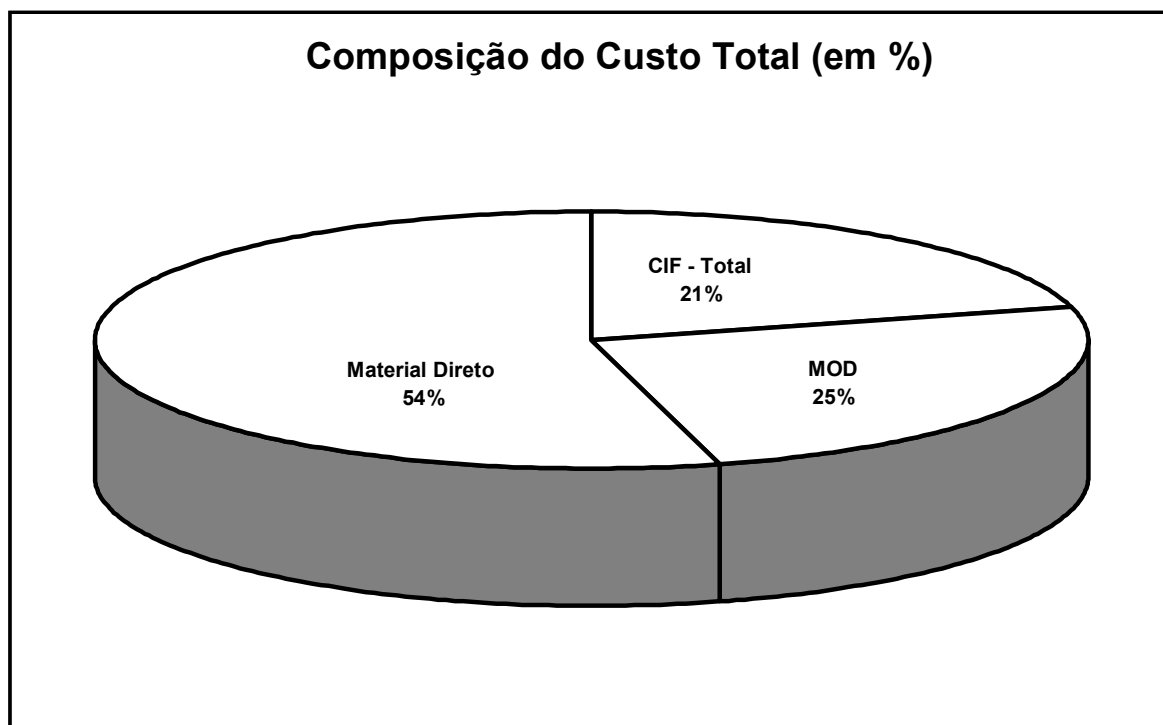


Figura 5.2: Composição do custo total

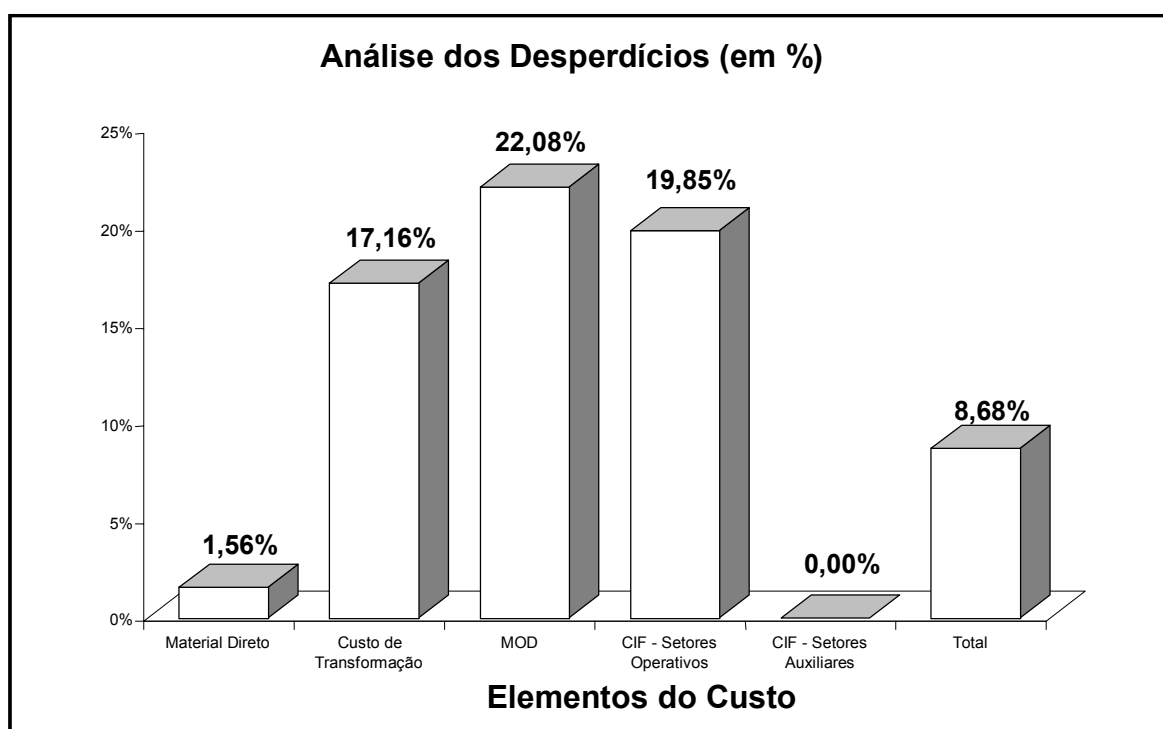


Figura 5.3: Análise do desperdício por elemento do custo



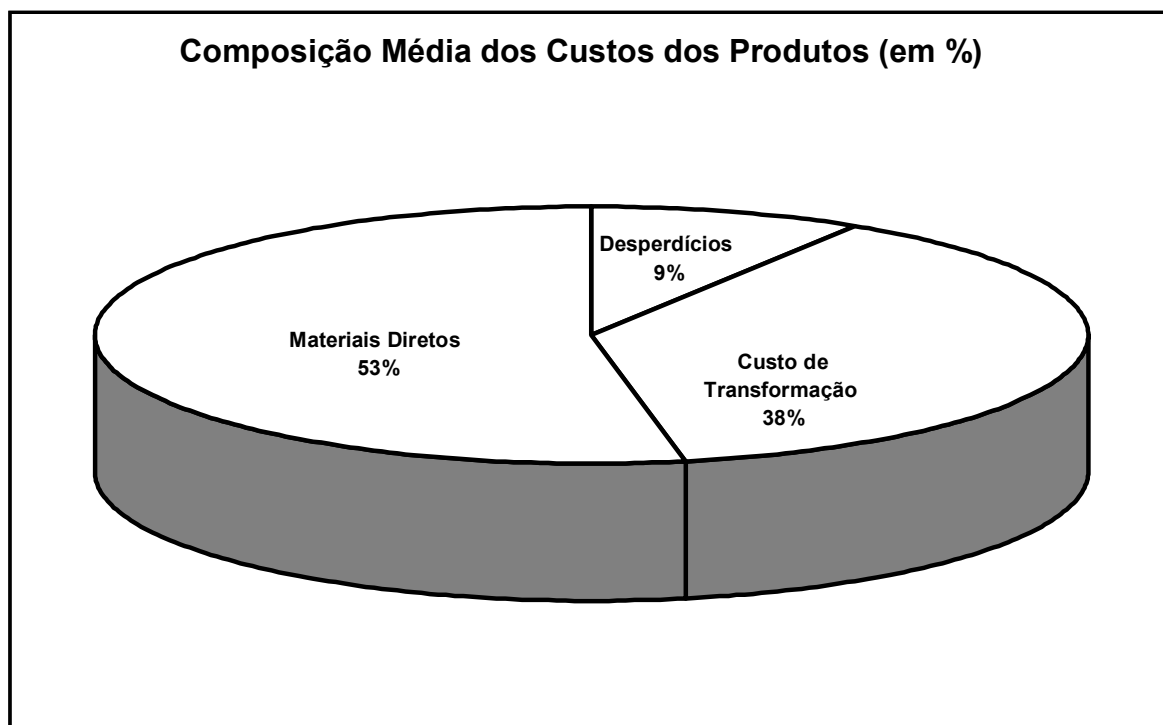


Figura 5.4: Composição média do custo dos produtos

A Tabela 5.13 demonstra a análise do desempenho por setor operativo e da empresa como um todo e a Figura 5.5 apresenta-o em forma de gráfico.

**Tabela 5.13: Análise do desempenho por setor operativo**

	Corte	Malha	Plano	Acabamento	Total
<b>Horas Disponíveis</b>	80	320	200	80	680
<b>Horas Trabalhadas</b>	64	256	160	64	544
<b>Potenciais Produtivos (UEPA)</b>	4,22	4,69	4,97	5,55	
<b>Capacidade Teórica (UEPA)</b>	337,36	1.500,34	994,64	443,61	3.275,95
<b>Capacidade Prática (UEPA)</b>	269,89	1.200,27	795,71	354,89	2.620,76
<b>Produção Real (UEPA)</b>	182,17	794,71	757,91	326,06	2.060,86
<b>Eficiência</b>	54,00%	52,97%	76,20%	73,50%	62,91%
<b>Eficácia</b>	67,50%	66,21%	95,25%	91,88%	78,64%
<b>Produtividade</b>	2,85	3,10	4,74	5,09	

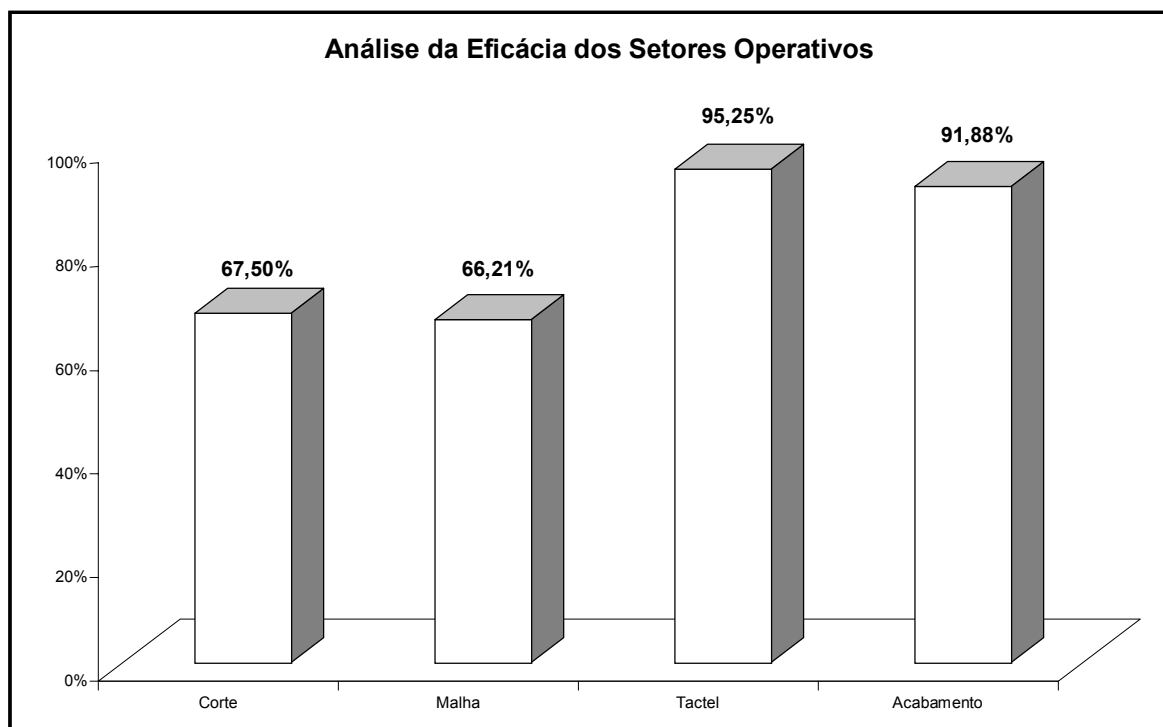


Figura 5.5: Análise da eficácia dos setor operativos

Pode-se verificar através do exposto neste capítulo as várias possibilidades que o modelo de sistema de custos permite, não se limitando a obtenção de informações que façam a integração e coordenação do sistema com a contabilidade financeira. A partir da base de dados montada foi possível extrapolar a essa finalidade e gerar informações que auxiliem os gestores do empreendimento das atividades de planejamento, controle e tomada de decisões.

Em relação as limitações do modelo aplicado destaca-se a análise dos desperdícios, uma vez, que apesar de obte-los na sua totalidade não são identificados corretamente aos produtos, distribuindo-os proporcionalmente de acordo com o consumo padrão ou ideal.

## 6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

### 6.1 CONCLUSÕES

Sob a perspectiva da micro e pequena indústria de confecção de vestuário, considerou-se a combinação de princípios e métodos no desenvolvimento de um sistema de custos capaz de atender às suas necessidades de informações características dessas empresas inseridas no segmento do setor têxtil-confecção. Assim, para as exigências legais e propiciar a integração do sistema de custos com a contabilidade financeira utilizou-se o princípio do custeio por absorção integral e para o auxílio à gestão o custeio por absorção ideal.

Quanto ao controle dos materiais diretos utilizou-se os métodos do *Custeio por Absorção* e o Custo-Padrão. O primeiro para a avaliação dos estoques e conseqüentemente a patrimonial e o último para verificar a eficiência no uso dos materiais diretos, medindo a variação entre o consumo real e o padrão, determinando assim os desperdícios. Em relação aos custos de transformação (mão-de-obra e custos indiretos de fabricação) utilizou-se os métodos do Centro de Custos combinado com o da Unidade de Esforço de Produção (UEP). O primeiro para alocar os custos incorridos aos setores operativos e auxiliares. Já o método do Custo-Padrão combinando com o da UEP adaptado denominado nesta dissertação de Unidade de Esforço de Produção Adaptada (UEPA) para a obtenção da parcela ideal dos custos, e assim medir o desempenho dos setores operativos e obter os desperdícios.

Quanto a adaptação do método da UEP esta surge em decorrência da complexidade do processo produtivo verificado nas indústrias de confecção de vestuário e tendência de utilização de células produtivas. As simplificações dos controles existentes nas micro e pequenas empresas justificam a utilização da Unidade de Esforço Adaptada (UEPA), o que aparentemente constitui uma perda de qualidade do método da Unidade de Esforço de Produção (UEP), visa criar facilidades de implantação, operacionalização e o de desenvolver internamente uma cultura de gestão e análise de custos. Em uma etapa posterior deve-se procura um refinamento dos controles e a adoção do método da Unidade de Esforço de Produção (UEP).

Em relação aos desperdícios, esses são obtidos pelo seu total e não individualizados por produto. Isto se dá porque os desperdícios dos materiais diretos e dos custos de transformação são distribuídos proporcionalmente ao consumo padrão (ideal), e não pela identificação dos desperdícios pelos produtos que efetivamente contribuíram para esses. Apesar dessa limitação, a mensuração e identificação dos desperdícios em relação aos elementos do custo gera uma informação que torna possível aos gestores direcionar a atenção onde esses são mais vultosos.

Também deve-se ressaltar que nas indústrias de confecção de vestuário onde são produzidos uma diversidade de produtos a comparação e análise do desempenho produtivo entre períodos é de difícil obtenção, sendo a noção de unificação da produção em uma única medida bastante útil para as indústrias de confecção de vestuário.

Quanto a estruturação do sistema de custos através da utilização de planilhas eletrônicas mostrou-se satisfatória devido à redução do investimento (no caso da aplicação demonstrada inexistente), facilidade de operacionalização e sobretudo pela qualidade das informações geradas. Tanto assim que a proprietária da empresa demonstrou interesse em utilizar do modelo, para isso contratou um estagiário para que seja efetivamente implantado o modelo. Além disso, através do contato da proprietária com a empresa que fornece o *software* de programação de produção, esta se mostrou interessada em conhecer o sistema de custos. Após conhece-lo estuda a possibilidade de desenvolvimento em parceria de um produto específico para a indústria de confecção de vestuário baseada no sistema de custos desenvolvido.

Entre os fatores que facilitaram a aplicação do sistema de custos destaca-se o interesse da proprietária, a existência de controles de materiais diretos e a poucas alterações do plano de contas da empresa.

## **6.2 Recomendações para Trabalhos Futuros**

Como sugestão para futuros trabalhos, propõe-se a verificação da eficácia e eficiência do modelo proposto em micro e pequenas empresas de outros setores como as de artigos

confeccionados, calçadista ou em que as fases do processo produtivo assemelham-se com as apresentadas.

Considera-se também conveniente a aplicação do método do Custeio Baseado em Atividades aos custos de transformação, o que tornará possível a análise do comportamento dos custos nas micro e pequenas indústrias de confecção de vestuário e também de outras contribuições geradas por esse método do custeio.

Seria importante, também, estudos que possibilitem a aferição da utilização das informações geradas pelos sistemas de custos por parte dos gestores, e como essas influenciam na melhoria nas tomadas de decisões.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAVEST – Associação Brasileira do Vestuário. *Setor do Vestuário*. Disponível em: <<http://www.abraves.org.br/abraves/setorvest.htm>>. Acesso em 04.set.2001.

ALLORA, Franz. *Controle de produção unificado e o computador*. São Paulo: Pioneira, 1988.

ALLORA, Franz; ALLORA, Valerio. *UP'*: unidade de medida de produção para custos e controles gerenciais das fabricações. São Paulo: Pioneira; Blumenau: Fundação Universidade Regional de Blumenau, 1995.

ANTUNES JUNIOR. José A. V. *Fundamento do método das unidades de esforço de produção*. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1988. 183p. (Dissertação Mestrado).

BACKER, Morton; JACOBSEN, Lyle E. *Contabilidade de custos: uma abordagem gerencial*. 2.ed. São Paulo: McGraw.Hill do Brasil, 1984.

BEULKE, Ronaldo; BERTÓ, Dalvio José. *Estrutura e análise de custos*. São Paulo: Saraiva, 2001.

BORINELII, Márcio Luiz; ROSA, Paulo Moreira da; MECHELN, Pedro José von. A importância dos instrumentos contábil-financeiros na gestão de empresas de pequeno e médio porte. *Enfoque – reflexão contábil*. Maringá, v.17, n.17, 1998.

BORNIA, Antonio Cezar. *Mensuração das perdas dos processos produtivos: uma abordagem metodológica de controle interno*. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1995. 113p. (Tese de Doutorado).

BORNIA, Antonio Cezar. *Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas*. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BRASIL. Decreto n.3.000/99 de 26 de março de 1999. Regulamenta a tributação, fiscalização, arrecadação e administração do Imposto sobre Renda e Proventos de Qualquer Natureza. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 29 de mar. 1999, Seção 1, p.1.

CAMPIGLIA, Américo Oswaldo; CAMPIGLIA, Oswaldo Roberto P. *Controle de gestão: controladoria financeira das empresas*. São Paulo: Atlas: 1993.

CASAROTTO FILHO, Nelson; PIRES, Luis Henrique. *Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local: estratégias para a conquista da competitividade global com base na experiência italiana*. São Paulo: Atlas, 1998.

CHER, Rogério. *A gerência das pequenas e médias empresas: o que saber para administrá-las*. São Paulo: Maltese, 1991.

COGAN, Samuel. *Modelos de ABC/ABM*: inclui modelos resolvidos e metodologia original de reconciliação de dados para o ABC/ABM. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

\_\_\_\_\_. *Activity-based costing (ABC)*: a poderosa estratégia empresarial. São Paulo: Pioneira, Rio de Janeiro: Grifo Enterprises, 1994.

COSTA, Flavio. *Despesas na ponta do lápis*. Exame, São Paulo, v.27, n.10, p.77, maio.1995.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GORINI, Ana Paula Fontenelle. Panorama do setor têxtil no Brasil e no mundo: reestruturação e perspectivas. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 12, p.17-50, set. 2000.

GORINI, Ana Paula Fontenelle; SIRQUEIRA, Sandra Helena Gomes de; BERINGUY, Adriana Araújo. Tecelagem e Malharia. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 7, p.1-28, mar. 1988.

IEMI – Instituto de Estudos de Marketing Industrial. *Análise da indústria de confecção*. Disponível em: <[http://iemi.com.br/editor.exe?acao=carregar\\_templates&nome\\_tmpl=tmpl\\_confec.baixo.htm](http://iemi.com.br/editor.exe?acao=carregar_templates&nome_tmpl=tmpl_confec.baixo.htm)> . Acesso em 04.set.2001.

\_\_\_\_\_. *Investimentos no setor*. Disponível em: < [http://www.iemi.com.br/editor.exe?acao=carregar\\_templates&nome\\_tmpl=tmpl\\_invest\\_baixo..htm](http://www.iemi.com.br/editor.exe?acao=carregar_templates&nome_tmpl=tmpl_invest_baixo..htm)>. Acesso em 04.set.2001.

\_\_\_\_\_. *Processos na confecção*. Disponível em: < [http://www.iemi.com.br/editor.exe?acao=carregar\\_templates&nome\\_tmpl=tmpl\\_invest\\_fluxo..htm](http://www.iemi.com.br/editor.exe?acao=carregar_templates&nome_tmpl=tmpl_invest_fluxo..htm)>. Acesso em 04.set.2001.

IOB – Informações Objetivas. Alguns conceitos e procedimentos fundamentais do sistema de custeio ABC. *Temática contábil e balanços*. Bol.1/95. São Paulo: IOB, jan. 1995, p.9-5.

\_\_\_\_\_. O sistema de custeio por atividade – sistema ABC. *Temática contábil e balanços*. Bol.11/94. São Paulo: IOB, jan. 1995, p.81-77.

IEL – Instituto Euvaldo Lodi; CNA – Confederação Nacional da Agricultura; SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. *Análise da eficiência e da competitividade da cadeia têxtil brasileira*. Brasília, D.F.: IEL, 2000.

KAPLAN, Robert S., COOPER, Robin. *Custo e desempenho*: administre seus custos para ser mais competitivo. São Paulo: Futura, 1998.

LINS, Hoyêdo Nunes. *Reestruturação industrial em Santa Catarina*: pequenas e médias empresas têxteis e vestuaristas catarinenses perante os desafios dos anos 90. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2000.

LEONE, George S. G. *Custos*: planejamento, implantação e controle. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1989.

\_\_\_\_\_. *Curso de contabilidade de custos*. São Paulo: Atlas, 1997.

MARQUES, José A. Veiga da Costa; SALES CIA, Joanília Neide de. Teoria da restrições e contabilidade gerencial: interligando contabilidade a produção. *RAE – Revista de administração de empresas*, São Paulo, v.38, n.3, p.34-36, Jul/set. 1998.

MARTINS, Eliseu. *Contabilidade de custos*. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MEGGINSON, Leon C. et al. *Administração: conceitos e aplicações*. 4.ed. São Paulo: Harbra, 1998.

MEGLIORINI, Evandir. *Custos*. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2001.

NAKAGAWA, Masayuki. *Gestão estratégica de custos: conceitos, sistemas e implantação*. São Paulo: Atlas, 1991.

\_\_\_\_\_. *ABC: custeio baseado em atividades*. São Paulo: Atlas, 1994.

PEREZ JR., José Hernandez; OLIVEIRA, Luís Martins de; GUEDES COSTA, Rogério. *Gestão estratégica de custos*. São Paulo: Atlas, 1999.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. *Sistemas, organização & métodos: uma abordagem gerencial*. 11ed. São Paulo: Atlas, 2000.

OLIVEIRA, Maria Helena de, RIBEIRO, Ana Paula. Análise conjuntural da indústria confeccionista brasileira. *BNDES Informe Setorial*, Rio de Janeiro, n.9, jan. 1996.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. *Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

SAKURAI, Michiharu. *Gerenciamento integrado de custos*. São Paulo: Atlas, 1997.

SEBRAE-MG – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Minas Gerais. *Diagnóstico setorial de confecções em Minas Gerais: relatório geral*. Belo Horizonte: Sebrae-MG, 1999.

SEBRAE-SP - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – São Paulo; FIPE – Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas. *Sobrevivência e mortalidade das empresas paulistas de 1 a 5 anos: relatório final*. São Paulo: Sebrae-SP, 2001, 25p.

SERRA, Neuza. *O desempenho das MPEs no setor têxtil-confecção*. São Paulo: Sebrae-SP, IPT, 2001. 48p. (Relatório de pesquisa)

VILLAS BOAS, Fernando José, PIMENTA, Lígia Conceição Carneiro. Os métodos de custeio na gestão estratégica de custos. *Boletim do IPAT*, Belo Horizonte, n.16, p.101-127, nov.1999.



## ANEXOS

### Anexo A

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	Saldo Inicial	Débito	Crédito	Saldo Final	D/C
<b>1.000.000.000</b>	<b>ATIVO</b>	<b>153.483,00</b>	<b>227.932,83</b>	<b>158.901,74</b>	<b>222.514,09</b>	<b>D</b>
<b>1.300.000.000</b>	<b>Estoques de Materiais Diretos</b>	<b>66.483,00</b>	<b>11.712,00</b>	<b>47.181,59</b>	<b>31.013,41</b>	<b>D</b>
<b>1.300.010.000</b>	<b>Estoque de Material Direto - Matéria-prima</b>	<b>21.600,00</b>	<b>11.712,00</b>	<b>23.100,90</b>	<b>10.211,10</b>	<b>D</b>
1.300.010.001	Jeans S12	9.600,00	11.712,00	14.918,40	6.393,60	D
1.300.010.002	Jeans S16	9.750,00	0,00	6.630,00	3.120,00	D
1.300.010.003	Jeans Lycra S14	2.250,00	0,00	1.552,50	697,50	D
<b>1.300.020.000</b>	<b>Estoque de Material Direto - Outros Materiais Diretos</b>	<b>44.883,00</b>	<b>0,00</b>	<b>24.080,69</b>	<b>20.802,31</b>	<b>D</b>
1.300.020.001	Forro	1.483,00	0,00	711,84	771,16	D
1.300.020.002	Linha	1.400,00	0,00	196,00	1.204,00	D
1.300.020.003	Zíper	6.900,00	0,00	5.111,75	1.788,25	D
1.300.020.004	Botão de Pressão	7.600,00	0,00	6.733,60	866,40	D
1.300.020.005	Arrebite	12.000,00	0,00	4.440,00	7.560,00	D
1.300.020.006	Etiqueta Interna	3.000,00	0,00	1.350,00	1.650,00	D
1.300.020.007	Etiqueta Externa	12.500,00	0,00	5.537,50	6.962,50	D
<b>1.400.000.000</b>	<b>Estoque de Produtos em Elaboração</b>	<b>0,00</b>	<b>110.153,59</b>	<b>104.470,15</b>	<b>5.683,44</b>	<b>D</b>
<b>1.400.010.000</b>	<b>EPE – Calça Jeans- CM-001</b>	<b>0,00</b>	<b>34.627,61</b>	<b>33.564,12</b>	<b>1.063,49</b>	<b>D</b>
1.400.010.001	EPE – Calça Jeans- CM-001 - Material Direto	0,00	14.589,45	13.921,25	668,20	D
1.400.010.002	EPE – Calça Jeans- CM-001 - Custo de Transformação - Operativos	0,00	14.812,10	14.519,90	292,20	D
1.400.010.003	EPE – Calça Jeans- CM-001 - Custo de Transformação - Auxiliares	0,00	5.226,06	5.122,97	103,09	D
<b>1.400.020.000</b>	<b>EPE – Calça Jeans- CM-002</b>	<b>0,00</b>	<b>35.878,73</b>	<b>34.845,09</b>	<b>1.033,64</b>	<b>D</b>
1.400.020.001	EPE – Calça Jeans- CM-002 - Material Direto	0,00	15.758,83	15.090,64	668,19	D

1.400.020.002	EPE – Calça Jeans- CM-002 - Custo de Transformação - Operativos	0,00	14.872,52	14.602,38	270,14	D
1.400.020.003	EPE – Calça Jeans- CM-002 - Custo de Transformação - Auxiliares	0,00	5.247,38	5.152,07	95,31	D
<b>1.400.030.000</b>	<b>EPE – Calça Jeans- CF-001</b>	<b>0,00</b>	<b>12.832,58</b>	<b>11.806,01</b>	<b>1.026,57</b>	<b>D</b>
1.400.030.001	EPE – Calça Jeans- CF-001 - Material Direto	0,00	5.746,83	5.090,08	656,75	D
1.400.030.002	EPE – Calça Jeans- CF-001 - Custo de Transformação - Operativos	0,00	5.237,75	4.964,38	273,37	D
1.400.030.003	EPE – Calça Jeans- CF-001 - Custo de Transformação - Auxiliares	0,00	1.848,00	1.751,55	96,45	D
<b>1.400.040.000</b>	<b>EPE – Calça Jeans- CF-002</b>	<b>0,00</b>	<b>17.803,11</b>	<b>16.742,57</b>	<b>1.060,54</b>	<b>D</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>Saldo Inicial</b>	<b>Débito</b>	<b>Crédito</b>	<b>Saldo Final</b>	<b>D/C</b>
1.400.040.001	EPE – Calça Jeans- CF-002 - Material Direto	0,00	7.388,80	6.732,04	656,76	D
1.400.040.002	EPE – Calça Jeans- CF-002 - Custo de Transformação - Operativos	0,00	7.698,20	7.399,73	298,47	D
1.400.040.003	EPE – Calça Jeans- CF-002 - Custo de Transformação - Auxiliares	0,00	2.716,11	2.610,80	105,31	D
<b>1.400.050.000</b>	<b>EPE – Calça Jeans- CF-003</b>	<b>0,00</b>	<b>5.680,61</b>	<b>4.901,11</b>	<b>779,50</b>	<b>D</b>
1.400.050.001	EPE – Calça Jeans- CF-003 - Material Direto	0,00	2.218,60	1.774,90	443,70	D
1.400.050.002	EPE – Calça Jeans- CF-003 - Custo de Transformação - Operativos	0,00	2.559,10	2.310,88	248,22	D
1.400.050.003	EPE – Calça Jeans- CF-003 - Custo de Transformação - Auxiliares	0,00	902,91	815,33	87,58	D
<b>1.400.060.000</b>	<b>EPE – Calça Jeans- CF-004</b>	<b>0,00</b>	<b>3.330,95</b>	<b>2.611,25</b>	<b>719,70</b>	<b>D</b>
1.400.060.001	EPE – Calça Jeans- CF-004 - Material Direto	0,00	1.479,08	1.035,36	443,72	D
1.400.060.002	EPE – Calça Jeans- CF-004 - Custo de Transformação - Operativos	0,00	1.368,89	1.164,89	204,00	D
1.400.060.003	EPE – Calça Jeans- CF-004 - Custo de Transformação - Auxiliares	0,00	482,98	411,00	71,98	D
<b>1.500.000.000</b>	<b>Estoque de Produtos Acabados</b>	<b>0,00</b>	<b>104.470,15</b>	<b>0,00</b>	<b>104.470,15</b>	<b>D</b>
<b>1.500.010.000</b>	<b>EPA – Calça Jeans CM-001</b>	<b>0,00</b>	<b>33.564,12</b>	<b>0,00</b>	<b>33.564,12</b>	<b>D</b>
1.500.010.001	EPA – Calça Jeans CM-001 - Materiais Diretos	0,00	13.921,25		13.921,25	D
1.500.010.002	EPA – Calça Jeans CM-001 - Custos de Transformação	0,00	19.642,87		19.642,87	D
<b>1.500.020.000</b>	<b>EPA – Calça Jeans CM-002</b>	<b>0,00</b>	<b>34.845,09</b>	<b>0,00</b>	<b>34.845,09</b>	<b>D</b>
1.500.020.001	EPA – Calça Jeans CM-002- Materiais Diretos	0,00	15.090,64		15.090,64	D

1.500.020.002	EPA – Calça Jeans CM-002 - Custos de Transformação	0,00	19.754,45		19.754,45	D
<b>1.500.030.000</b>	<b>EPA – Calça Jeans CF-001</b>	<b>0,00</b>	<b>11.806,01</b>	<b>0,00</b>	<b>11.806,01</b>	<b>D</b>
1.500.030.001	EPA – Calça Jeans CF-001- Materiais Diretos	0,00	5.090,08		5.090,08	D
1.500.030.002	EPA – Calça Jeans CF-001 – Custos de Transformação	0,00	6.715,93		6.715,93	D
<b>1.500.040.000</b>	<b>EPA – Calça Jeans CF-002</b>	<b>0,00</b>	<b>16.742,57</b>	<b>0,00</b>	<b>16.742,57</b>	<b>D</b>
1.500.040.001	EPA – Calça Jeans CF-002- Materiais Diretos	0,00	6.732,04		6.732,04	D
1.500.040.002	EPA – Calça Jeans CF-002- Custos de Transformação	0,00	10.010,53		10.010,53	D
<b>1.500.050.000</b>	<b>EPA – Calça Jeans CF-003</b>	<b>0,00</b>	<b>4.901,11</b>	<b>0,00</b>	<b>4.901,11</b>	<b>D</b>
1.500.050.001	EPA – Calça Jeans CF-003- Materiais Diretos	0,00	1.774,90		1.774,90	D
1.500.050.002	EPA – Calça Jeans CF-003- Custos de Transformação	0,00	3.126,21		3.126,21	D
<b>1.500.060.000</b>	<b>EPA - Calça Jeans CF-004</b>	<b>0,00</b>	<b>2.611,25</b>	<b>0,00</b>	<b>2.611,25</b>	<b>D</b>
1.500.060.001	EPA – Calça Jeans CF-004- Materiais Diretos	0,00	1.035,36		1.035,36	D
1.500.060.002	EPA – Calça Jeans CF-004- Custos de Transformação	0,00	1.575,89		1.575,89	D
<b>1.600.000.000</b>	<b>Impostos a Recuperar</b>	<b>0,00</b>	<b>1.597,09</b>	<b>0,00</b>	<b>1.597,09</b>	<b>D</b>
<b>1.600.010.000</b>	<b>ICMS a Recuperar</b>	<b>0,00</b>	<b>1.597,09</b>	<b>0,00</b>	<b>1.597,09</b>	<b>D</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>Saldo Inicial</b>	<b>Débito</b>	<b>Crédito</b>	<b>Saldo Final</b>	<b>D/C</b>
1.600.010.001	ICMS a Recuperar	0,00	1.597,09		1.597,09	D
<b>1.900.000.000</b>	<b>Depreciação Acumulada</b>	<b>87.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>7.250,00</b>	<b>79.750,00</b>	<b>C</b>
<b>1.900.010.000</b>	<b>Depreciação Acumulada – Área de Produção</b>	<b>87.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>7.250,00</b>	<b>79.750,00</b>	<b>C</b>
1.900.010.001	Depreciação Acumulada – Área de Produção	87.000,00	0,00	7.250,00	79.750,00	C
<b>2.000.000.000</b>	<b>PASSIVO</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>69.031,09</b>	<b>69.031,09</b>	<b>C</b>
<b>2.100.000.000</b>	<b>Passivo Circulante</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>69.031,09</b>	<b>69.031,09</b>	<b>C</b>
<b>2.100.010.000</b>	<b>Duplicatas a Pagar</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>13.309,09</b>	<b>13.309,09</b>	<b>C</b>
2.100.010.001	Duplicatas a Pagar	0,00	0,00	13.309,09	13.309,09	C
<b>2.100.020.000</b>	<b>Salários e Encargos Sociais</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>45.387,00</b>	<b>45.387,00</b>	<b>C</b>
2.100.020.001	Salários e Encargos Sociais	0,00	0,00	45.387,00	45.387,00	C

<b>2.100.030.000</b>	<b>Alugueis a Pagar</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3.000,00</b>	<b>3.000,00</b>	<b>C</b>
2.100.030.001	Alugueis a Pagar	0,00	0,00	3.000,00	3.000,00	C
<b>2.100.040.000</b>	<b>Manutenção - Serviço de Terceiros</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2.000,00</b>	<b>2.000,00</b>	<b>C</b>
2.100.040.001	Manutenção - Serviço de Terceiros	0,00	0,00	2.000,00	2.000,00	C
<b>2.100.050.000</b>	<b>Energia Elétrica – CEMIG</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3.920,00</b>	<b>3.920,00</b>	<b>C</b>
2.100.050.001	Energia Elétrica – CEMIG	0,00	0,00	3.920,00	3.920,00	C
<b>2.100.060.000</b>	<b>Outros Fornecedores a Pagar</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1.415,00</b>	<b>1.415,00</b>	<b>C</b>
2.100.060.001	Outros Fornecedores a Pagar	0,00	0,00	1.415,00	1.415,00	C
<b>3.000.000.000</b>	<b>Custos</b>	<b>0,00</b>	<b>340.567,74</b>	<b>340.567,74</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
<b>3.100.000.000</b>	<b>Custo de Transformação</b>	<b>0,00</b>	<b>62.972,00</b>	<b>62.972,00</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
<b>3.100.010.000</b>	<b>Custo de Transformação – MOD</b>	<b>0,00</b>	<b>29.078,84</b>	<b>29.078,84</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
3.100.010.001	Custo de Transformação – MOD	0,00	29.078,84	29.078,84	0,00	D
<b>3.100.020.000</b>	<b>Custo de Transformação – Demais Custos</b>	<b>0,00</b>	<b>33.893,16</b>	<b>33.893,16</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
3.100.020.001	Custo de Transformação – Demais Custos	0,00	33.893,16	33.893,16	0,00	D
<b>3.200.000.000</b>	<b>Departamento - Área de Produção</b>	<b>0,00</b>	<b>62.972,00</b>	<b>62.972,00</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
<b>3.200.010.000</b>	<b>Setor Corte</b>	<b>0,00</b>	<b>6.464,14</b>	<b>6.464,14</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
3.200.010.001	Setor Corte - Rateio Custo de Transformação	0,00	6.464,14	6.464,14	0,00	D
<b>3.200.020.000</b>	<b>Setor Costura</b>	<b>0,00</b>	<b>25.486,78</b>	<b>25.486,78</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
3.200.020.001	Setor Costura - Rateio Custo de Transformação	0,00	25.486,78	25.486,78	0,00	D
<b>3.200.030.000</b>	<b>Setor Acabamento</b>	<b>0,00</b>	<b>9.166,78</b>	<b>9.166,78</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>Saldo Inicial</b>	<b>Débito</b>	<b>Crédito</b>	<b>Saldo Final</b>	<b>D/C</b>
3.200.030.001	Setor Acabamento - Rateio Custo de Transformação	0,00	9.166,78	9.166,78	0,00	D
<b>3.200.040.000</b>	<b>Setor Passadoria</b>	<b>0,00</b>	<b>5.430,86</b>	<b>5.430,86</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
3.200.040.001	Setor Passadoria - Rateio Custo de Transformação	0,00	5.430,86	5.430,86	0,00	D
<b>3.200.050.000</b>	<b>Setor Almoxarifado</b>	<b>0,00</b>	<b>4.363,78</b>	<b>4.363,78</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
3.200.050.001	Setor Almoxarifado - Rateio Custo de Transformação	0,00	4.363,78	4.363,78	0,00	D
<b>3.200.060.000</b>	<b>Setor Desenvolvimento de Produtos</b>	<b>0,00</b>	<b>5.404,30</b>	<b>5.404,30</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>

3.200.060.001	Setor Desenvolvimento de Produtos - Rateio Custo de Transformação	0,00	5.404,30	5.404,30	0,00	D
<b>3.200.070.000</b>	<b>Setor Administração da Produção</b>	<b>0,00</b>	<b>6.655,36</b>	<b>6.655,36</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
3.200.070.001	Setor Administração da Produção - Rateio Custo de Transformação	0,00	6.655,36	6.655,36	0,00	D
<b>3.300.000.000</b>	<b>Custo de Produção do Período</b>	<b>0,00</b>	<b>110.153,59</b>	<b>110.153,59</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
<b>3.300.010.000</b>	<b>CPP – Material Direto</b>	<b>0,00</b>	<b>23.100,90</b>	<b>23.100,90</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
3.300.010.001	CPP – Material Direto - Jeans S12	0,00	14.918,40	14.918,40	0,00	D
3.300.010.002	CPP – Material Direto - Jeans S16	0,00	6.630,00	6.630,00	0,00	D
3.300.010.003	CPP – Material Direto - Jeans Lycra S14	0,00	1.552,50	1.552,50	0,00	D
<b>3.300.020.000</b>	<b>CPP – Outros Materiais Diretos</b>	<b>0,00</b>	<b>24.080,69</b>	<b>24.080,69</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
3.300.020.001	CPP – Outros Materiais Diretos - Forro	0,00	711,84	711,84	0,00	D
3.300.020.002	CPP – Outros Materiais Diretos - Linha	0,00	196,00	196,00	0,00	D
3.300.020.003	CPP – Outros Materiais Diretos - Zíper	0,00	5.111,75	5.111,75	0,00	D
3.300.020.004	CPP – Outros Materiais Diretos - Botão de Pressão	0,00	6.733,60	6.733,60	0,00	D
3.300.020.005	CPP – Outros Materiais Diretos - Arrebite	0,00	4.440,00	4.440,00	0,00	D
3.300.020.006	CPP – Outros Materiais Diretos - Etiqueta Interna	0,00	1.350,00	1.350,00	0,00	D
3.300.020.007	CPP – Outros Materiais Diretos - Etiqueta Externa	0,00	5.537,50	5.537,50	0,00	D
<b>3.300.030.000</b>	<b>CPP – Custo de Transformação</b>	<b>0,00</b>	<b>62.972,00</b>	<b>62.972,00</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
3.300.030.001	CPP - Custo de Transformação	0,00	62.972,00	62.972,00	0,00	D
<b>3.400.000.000</b>	<b>Custo da Produção Acabada</b>	<b>0,00</b>	<b>104.470,15</b>	<b>104.470,15</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
<b>3.400.010.000</b>	<b>Custo da Produção Acabada</b>	<b>0,00</b>	<b>104.470,15</b>	<b>104.470,15</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
3.400.010.001	Custo da Produção Acabada - Material Direto	0,00	43.644,27	43.644,27	0,00	D
3.400.010.002	Custo da Produção Acabada - Custo de Transformação	0,00	60.825,88	60.825,88	0,00	D

## Anexo B

1º Passo: Através da quantidade física dos produtos efetivamente trabalhado em cada setor (Tabela 4.21) multiplicado pelo tempo padrão (Tabela 4.17) obtêm-se as horas padrões de cada produto.

Horas Padrões Consumidas				
Produtos	Corte	Costura	Acabamento	Passadoria
CM-001	103,60	1.075,20	328,90	150,00
CM-002	112,00	1.052,60	328,80	162,60
CF-001	40,80	396,00	96,00	55,80
CF-002	52,80	541,80	189,00	73,80
CF-003	22,80	194,40	40,80	28,80
CF-004	14,80	95,20	18,60	22,40
Total	346,80	3.355,20	1.002,10	493,40

2º Passo: Cálculo do desperdício

Itens	Corte	Costura	Acabamento	Passadoria	Total
a. Salário c/Encargos	2.179,56	19.122,40	4.870,80	2.906,08	29.078,84
b. Horas Trabalhadas	492,00	3.608,00	1.148,00	656,00	
c. Custo hora/trabalhada (a/b)	4,43	5,30	4,24	4,43	
d. Horas efetivamente trabalhadas	346,80	3.355,20	1.002,10	493,40	
e. Custo total horas efetivamente trabalhadas	1.536,32	17.782,56	4.251,77	2.185,76	25.756,41
f. Desperdício MOD (a-e)	643,24	1.339,84	619,03	720,32	3.322,43

## Anexo C

Ficha de Controle de Estoque de Material Direto									
Código: MD001		Descrição: Lycra – Preta							
Unidade de Controle: kg			Conta:1.300.010.001				Data:		
Data		Entrada			Saídas			Saldo	
	Quant.	Unit.	Total	Quant.	Unit.	Total	Quant.	Unit.	Total
S.Inicial	60,00	3,8000	228,00				60,00	3,8000	228,00
02/jul				2,20	3,8000	8,36	57,80	3,8000	219,64
S. Final	60,00	3,8000	228,00	2,20	3,8000	8,36	57,80	3,8000	219,64





## Anexo E

Ficha de Custo de Produto - Material Direto								
Código: M002			Conta: 1.500.020.001					
Descrição: Biquíni Inferior – Branco			Data:					
Itens	Descrição	Unidade De Controle	Padrão			Real		
			Consumo Unitário	Consumo Total	Valor Total	Consumo Unitário	Consumo Total	Valor Total
Material Direto								
MD002	Lycra - Branca	Kg	0,03	0,90	3,42	0,03	0,94	3,58
Subtotal				0,90	3,42		0,94	3,58
Outros Materiais Diretos								
OMD001	Forro Fino	Kg	0,01	0,30	8,01	0,01	0,31	8,34
OMD002	Elástico 7,5	Mt	2,35	70,50	55,70	2,36	70,69	55,85
Subtotal				70,80	63,70		71,01	64,19
Total				71,70	67,12		71,95	67,77
Quantidade de Corte			30,00					
Custo Unitário				Padrão	2,24		Real	2,26
							Variação %	0,97%

**Anexo F**

<b>VALOR BASE UEPA (\$UEPA)</b>					
<b>Setores Operativos</b>	<b>Corte</b>	<b>Malha</b>	<b>Plano</b>	<b>Acabamento</b>	<b>Total</b>
Foto-Índice (\$/h)	4,92	5,47	5,80	6,47	
Tempo de Passagem	0,04	0,13	0,00	0,04	
Valor Base da UEPA (\$UEPA)	0,20	0,71	0,00	0,26	<b>1,17</b>

<b>POTENCIAIS PRODUTIVOS UEPA/h</b>				
<b>Setores Operativos</b>	<b>Corte</b>	<b>Malha</b>	<b>Plano</b>	<b>Acabamento</b>
Foto-Índice (\$/h)	4,92	5,47	5,80	6,47
Valor Base da UEPA (\$UEPA)	1,17	1,17	1,17	1,17
Potenciais Produtivos UEP/h	4,22	4,69	4,97	5,55

## Anexo G

EQUIVALENTE DOS PRODUTOS EM UEPA						
Código	Descrição	Corte	Malha	Plano	Acabamento	Total
M001	Biquíni Inferior – Preto	0,17	0,61	0,00	0,22	1,00
M002	Biquíni Inferior – Branco	0,17	0,61	0,00	0,22	1,00
M003	Biquíni Inferior - Azul Claro	0,17	0,61	0,00	0,22	1,00
M004	Biquíni Inferior – Vermelho	0,17	0,61	0,00	0,22	1,00
M005	Biquíni Inferior – Estampado	0,17	0,61	0,00	0,22	1,00
M006	Biquíni Superior – Preto	0,17	0,98	0,00	0,22	1,38
M007	Biquíni Superior – Branco	0,17	0,98	0,00	0,22	1,38
M008	Biquíni Superior - Azul Claro	0,17	0,98	0,00	0,22	1,38
M009	Biquíni Superior – Vermelho	0,17	0,98	0,00	0,22	1,38
M010	Biquíni Superior – Estampado	0,17	0,98	0,00	0,22	1,38
M011	Maiô – Preto	0,17	1,13	0,00	0,33	1,63
M012	Maiô – Azul Claro	0,17	1,13	0,00	0,33	1,63
M013	Maiô – Estampado	0,17	1,13	0,00	0,33	1,63
M014	Top - Superior	0,17	1,03	0,00	0,22	1,42
M015	Top - Calça	0,17	1,55	0,00	0,22	1,94
M016	Sunga Masculina - Preto	0,17	1,13	0,00	0,28	1,57
M017	Sunga Masculina - Cinza	0,17	1,13	0,00	0,28	1,57
M018	Sunga Masculina - Azul Escuro	0,17	1,13	0,00	0,28	1,57
T001	Short Tactel - Preto	0,17	0,00	2,04	0,39	2,60
T002	Short Tactel - Cinza	0,17	0,00	2,04	0,39	2,60
T003	Short Tactel - Azul	0,17	0,00	2,04	0,39	2,60
T004	Short Tactel - Azul e Cinza	0,17	0,00	2,04	0,39	2,60
T005	Short Tactel - Azul e Vermelho	0,17	0,00	2,04	0,39	2,60
T006	Bermuda Tactel - Preto	0,17	0,00	2,34	0,50	3,01
T007	Bermuda Tactel - Azul	0,17	0,00	2,34	0,50	3,01
T008	Bermuda Tactel - Azul, Vermelho e Branco	0,17	0,00	2,34	0,50	3,01
T009	Calça Tactel – Preto e Branco	0,17	0,00	2,69	0,50	3,35
T010	Calça Tactel – Azul e Cinza	0,17	0,00	2,69	0,50	3,35
T011	Calça Tactel – Azul, Amarelo e Cinza	0,17	0,00	2,69	0,50	3,35

**Anexo H****PRODUÇÃO FINAL DOS SETORES OPERATIVOS (em UEPA)**

Código	Descrição	Setores Operativos				Acabada
		Corte	Malha	Tactel	Acabamento	
M001	Biquíni Inferior - Preto	5,06	18,29	0,00	6,65	30,00
M002	Biquíni Inferior - Branco	5,06	18,29	0,00	6,65	30,00
M003	Biquíni Inferior - Azul Claro	5,06	18,29	0,00	6,65	30,00
M004	Biquíni Inferior - Vermelho	5,06	18,29	0,00	6,65	30,00
M005	Biquíni Inferior - Estampado	5,06	18,29	0,00	6,65	30,00
M006	Biquíni Superior - Preto	5,06	29,54	0,00	6,65	41,25
M007	Biquíni Superior - Branco	5,06	29,54	0,00	6,65	41,25
M008	Biquíni Superior - Azul Claro	5,06	29,54	0,00	6,65	41,25
M009	Biquíni Superior - Vermelho	5,06	29,54	0,00	6,65	41,25
M010	Biquíni Superior - Estampado	5,06	29,54	0,00	6,65	41,25
M011	Maiô - Preto	3,37	22,51	0,00	6,65	32,53
M012	Maiô - Azul Claro	3,37	22,51	0,00	6,65	32,53
M013	Maiô - Estampado	3,37	22,51	0,00	6,65	32,53
M014	Top - Superior	25,30	154,72	0,00	33,27	213,30
M015	Top - Calça	25,30	232,08	0,00	33,27	290,66
M016	Sunga Masculina - Preto	5,06	33,76	0,00	8,32	47,14
M017	Sunga Masculina - Cinza	5,06	33,76	0,00	8,32	47,14
M018	Sunga Masculina - Azul Escuro	5,06	33,76	0,00	8,32	47,14
T001	Short Tactel - Preto	5,06	0,00	61,17	11,64	77,88
T002	Short Tactel - Cinza	5,06	0,00	61,17	11,64	77,88
T003	Short Tactel - Azul	5,06	0,00	61,17	11,64	77,88
T004	Short Tactel - Azul e Cinza	5,06	0,00	61,17	11,64	77,88
T005	Short Tactel - Azul e Vermelho	5,06	0,00	61,17	11,64	77,88
T006	Bermuda Tactel - Preto	5,06	0,00	70,12	14,97	90,15
T007	Bermuda Tactel - Azul	5,06	0,00	70,12	14,97	90,15
T008	Bermuda Tactel - Azul, Vermelho e Branco	5,06	0,00	70,12	14,97	90,15
T009	Calça Tactel - Preto e Branco	5,06	0,00	80,57	14,97	100,60
T010	Calça Tactel - Azul e Cinza	5,06	0,00	80,57	14,97	100,60
T011	Calça Tactel - Azul, Amarelo e Cinza	5,06	0,00	80,57	14,97	100,60
Total		182,17	794,71	757,91	326,06	2.060,86

## Anexo I

Custo de Transformação dos Setores Operativos \$UEPA: (\$3.057,56/2.060,86UEPA) = \$1,48						
Código	Descrição	Produção Acabada	Equivalente de Produção	Produção em UEPA	Custo Total	Custo Unitário
M001	Biquíni Inferior – Preto	30	1,00	30,00	44,51	1,48
M002	Biquíni Inferior - Branco	30	1,00	30,00	44,51	1,48
M003	Biquíni Inferior - Azul Claro	30	1,00	30,00	44,51	1,48
M004	Biquíni Inferior - Vermelho	30	1,00	30,00	44,51	1,48
M005	Biquíni Inferior - Estampado	30	1,00	30,00	44,51	1,48
M006	Biquíni Superior - Preto	30	1,38	41,25	61,20	2,04
M007	Biquíni Superior - Branco	30	1,38	41,25	61,20	2,04
M008	Biquíni Superior - Azul Claro	30	1,38	41,25	61,20	2,04
M009	Biquíni Superior - Vermelho	30	1,38	41,25	61,20	2,04
M010	Biquíni Superior - Estampado	30	1,38	41,25	61,20	2,04
M011	Maiô - Preto	20	1,63	32,53	48,27	2,41
M012	Maiô - Azul Claro	20	1,63	32,53	48,27	2,41
M013	Maiô - Estampado	20	1,63	32,53	48,27	2,41
M014	Top - Superior	150	1,42	213,30	316,45	2,11
M015	Top - Calça	150	1,94	290,66	431,23	2,87
M016	Sunga Masculina - Preto	30	1,57	47,14	69,93	2,33
M017	Sunga Masculina - Cinza	30	1,57	47,14	69,93	2,33
M018	Sunga Masculina - Azul Escuro	30	1,57	47,14	69,93	2,33
T001	Short Tactel - Preto	30	2,60	77,88	115,54	3,85
T002	Short Tactel - Cinza	30	2,60	77,88	115,54	3,85
T003	Short Tactel - Azul	30	2,60	77,88	115,54	3,85
T004	Short Tactel - Azul e Cinza	30	2,60	77,88	115,54	3,85
T005	Short Tactel - Azul e Vermelho	30	2,60	77,88	115,54	3,85
T006	Bermuda Tactel - Preto	30	3,01	90,15	133,76	4,46
T007	Bermuda Tactel - Azul	30	3,01	90,15	133,76	4,46
T008	Bermuda Tactel - Azul, Vermelho e Branco	30	3,01	90,15	133,76	4,46
T009	Calça Tactel - Preto e Branco	30	3,35	100,60	149,25	4,98
T010	Calça Tactel - Azul e Cinza	30	3,35	100,60	149,25	4,98
T011	Calça Tactel - Azul, Amarelo e Cinza	30	3,35	100,60	149,25	4,98
Total				2.060,86	3.057,56	

## Anexo J

Mapa de Alocação dos Custos de Transformação do Setor Auxiliar aos Produtos				
Código	Descrição	Produção	Custo Transformação Auxiliar	
			Unitário	Total
M001	Biquíni Inferior - Preto	30	0,36	10,92
M002	Biquíni Inferior - Branco	30	0,36	10,92
M003	Biquíni Inferior - Azul Claro	30	0,36	10,92
M004	Biquíni Inferior - Vermelho	30	0,36	10,92
M005	Biquíni Inferior - Estampado	30	0,36	10,92
M006	Biquíni Superior - Preto	30	0,50	15,02
M007	Biquíni Superior - Branco	30	0,50	15,02
M008	Biquíni Superior - Azul Claro	30	0,50	15,02
M009	Biquíni Superior - Vermelho	30	0,50	15,02
M010	Biquíni Superior - Estampado	30	0,50	15,02
M011	Maiô - Preto	20	0,59	11,84
M012	Maiô - Azul Claro	20	0,59	11,84
M013	Maiô - Estampado	20	0,59	11,84
M014	Top - Superior	150	0,52	77,65
M015	Top - Calça	150	0,71	105,81
M016	Sunga Masculina - Preto	30	0,57	17,16
M017	Sunga Masculina - Cinza	30	0,57	17,16
M018	Sunga Masculina - Azul Escuro	30	0,57	17,16
T001	Short Tactel - Preto	30	0,95	28,35
T002	Short Tactel - Cinza	30	0,95	28,35
T003	Short Tactel - Azul	30	0,95	28,35
T004	Short Tactel - Azul e Cinza	30	0,95	28,35
T005	Short Tactel - Azul e Vermelho	30	0,95	28,35
T006	Bermuda Tactel - Preto	30	1,09	32,82
T007	Bermuda Tactel - Azul	30	1,09	32,82
T008	Bermuda Tactel - Azul, Vermelho e Branco	30	1,09	32,82
T009	Calça Tactel - Preto e Branco	30	1,22	36,62
T010	Calça Tactel - Azul e Cinza	30	1,22	36,62
T011	Calça Tactel - Azul, Amarelo e Cinza	30	1,22	36,64
Total		1.080		750,25

## Anexo K

Código	Descrição	Produção	Custo Total - Integral				
			Material Direto	Custo de Transf. Operativos	Custo de Transf. Auxiliar	Custo Total	Custo Unitário
M001	Biquíni Inferior - Preto	30	67,77	44,51	10,92	123,20	4,11
M002	Biquíni Inferior - Branco	30	67,77	44,51	10,92	123,20	4,11
M003	Biquíni Inferior - Azul Claro	30	67,77	44,51	10,92	123,20	4,11
M004	Biquíni Inferior - Vermelho	30	67,77	44,51	10,92	123,20	4,11
M005	Biquíni Inferior - Estampado	30	67,77	44,51	10,92	123,20	4,11
M006	Biquíni Superior - Preto	30	56,24	61,20	15,02	132,46	4,42
M007	Biquíni Superior - Branco	30	56,24	61,20	15,02	132,46	4,42
M008	Biquíni Superior - Azul Claro	30	56,24	61,20	15,02	132,46	4,42
M009	Biquíni Superior - Vermelho	30	56,24	61,20	15,02	132,46	4,42
M010	Biquíni Superior - Estampado	30	56,24	61,20	15,02	132,46	4,42
M011	Maiô - Preto	20	74,51	48,27	11,84	134,62	6,73
M012	Maiô - Azul Claro	20	74,40	48,27	11,84	134,51	6,73
M013	Maiô - Estampado	20	77,42	48,27	11,84	137,53	6,88
M014	Top - Superior	150	655,64	316,45	77,65	1.049,74	7,00
M015	Top - Calça	150	1.234,70	431,23	105,81	1.771,74	11,81
M016	Sunga Masculina - Preto	30	81,45	69,93	17,16	168,54	5,62
M017	Sunga Masculina - Cinza	30	81,18	69,93	17,16	168,27	5,61
M018	Sunga Masculina - Azul Escuro	30	81,19	69,93	17,16	168,28	5,61
T001	Short Tactel - Preto	30	107,14	115,54	28,35	251,03	8,37
T002	Short Tactel - Cinza	30	107,63	115,54	28,35	251,52	8,38
T003	Short Tactel - Azul	30	107,05	115,54	28,35	250,94	8,36
T004	Short Tactel - Azul e Cinza	30	107,30	115,54	28,35	251,19	8,37
T005	Short Tactel - Azul e Vermelho	30	109,66	115,54	28,35	253,55	8,45
T006	Bermuda Tactel - Preto	30	141,58	133,76	32,82	308,16	10,27
T007	Bermuda Tactel - Azul	30	141,46	133,76	32,82	308,04	10,27
T008	Bermuda Tactel - Azul, Vermelho e Branco	30	145,08	133,76	32,82	311,66	10,39
T009	Calça Tactel - Preto e Branco	30	188,84	149,25	36,62	374,71	12,49
T010	Calça Tactel - Azul e Cinza	30	187,75	149,25	36,62	373,62	12,45
T011	Calça Tactel - Azul, Amarelo e Cinza	30	190,99	149,25	36,64	376,88	12,56
Total		1.080	4.515,02	3.057,56	750,25	8.322,83	

## Anexo L

Código	Descrição	Produção	Custo Total – Ideal				
			Material Direto	Custo de Transf. Operativos	Custo de Transf. Auxiliar	Custo Total	Custo Unitário
M001	Biquíni Inferior - Preto	30	67,12	35,00	10,92	113,04	3,77
M002	Biquíni Inferior - Branco	30	63,70	35,00	10,92	109,62	3,65
M003	Biquíni Inferior - Azul Claro	30	67,12	35,00	10,92	113,04	3,77
M004	Biquíni Inferior - Vermelho	30	67,12	35,00	10,92	113,04	3,77
M005	Biquíni Inferior - Estampado	30	67,12	35,00	10,92	113,04	3,77
M006	Biquíni Superior - Preto	30	55,73	48,13	15,02	118,87	3,96
M007	Biquíni Superior - Branco	30	55,73	48,13	15,02	118,87	3,96
M008	Biquíni Superior - Azul Claro	30	55,73	48,13	15,02	118,87	3,96
M009	Biquíni Superior - Vermelho	30	55,73	48,13	15,02	118,87	3,96
M010	Biquíni Superior - Estampado	30	55,73	48,13	15,02	118,87	3,96
M011	Maiô - Preto	20	73,60	37,96	11,84	123,40	6,17
M012	Maiô - Azul Claro	20	73,61	37,96	11,84	123,40	6,17
M013	Maiô - Estampado	20	73,61	37,96	11,84	123,40	6,17
M014	Top - Superior	150	648,63	248,85	77,65	975,13	6,50
M015	Top - Calça	150	1.222,11	339,10	105,81	1.667,02	11,11
M016	Sunga Masculina - Preto	30	80,33	54,99	17,16	152,48	5,08
M017	Sunga Masculina - Cinza	30	80,33	54,99	17,16	152,48	5,08
M018	Sunga Masculina - Azul Escuro	30	80,33	54,99	17,16	152,48	5,08
T001	Short Tactel - Preto	30	105,65	90,85	28,35	224,85	7,50
T002	Short Tactel - Cinza	30	105,65	90,85	28,35	224,85	7,50
T003	Short Tactel - Azul	30	105,65	90,85	28,35	224,85	7,50
T004	Short Tactel - Azul e Cinza	30	105,65	90,85	28,35	224,85	7,50
T005	Short Tactel - Azul e Vermelho	30	105,65	90,85	28,35	224,85	7,50
T006	Bermuda Tactel - Preto	30	139,67	105,18	32,82	277,67	9,26
T007	Bermuda Tactel - Azul	30	139,67	105,18	32,82	277,67	9,26
T008	Bermuda Tactel - Azul, Vermelho e Branco	30	139,67	105,18	32,82	277,67	9,26
T009	Calça Tactel - Preto e Branco	30	185,03	117,36	36,62	339,01	11,30
T010	Calça Tactel - Azul e Cinza	30	185,03	117,36	36,62	339,01	11,30
T011	Calça Tactel - Azul, Amarelo e Cinza	30	185,03	117,36	36,64	339,03	11,30
Total		1.080	4.445,67	2.404,34	750,25	7.600,26	



## Anexo M

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	Saldo Inicial	Débito	Crédito	Saldo Final	D/C
<b>1.000.000.000</b>	<b>ATIVO</b>	<b>25.801,50</b>	<b>16.645,66</b>	<b>21.432,56</b>	<b>21.558,36</b>	<b>D</b>
<b>1.300.000.000</b>	<b>Estoque de Material Direto</b>	<b>25.801,50</b>	<b>0,00</b>	<b>4.515,02</b>	<b>21.286,48</b>	<b>D</b>
<b>1.300.010.000</b>	<b>Estoque de Material Direto - Matéria-prima</b>	<b>21.994,80</b>	<b>0,00</b>	<b>3.166,68</b>	<b>18.828,12</b>	<b>D</b>
1.300.010.001	Lycra - Preta	228,00	0,00	8,36	219,64	D
1.300.010.002	Lycra - Branca	228,00	0,00	8,36	219,64	D
1.300.010.003	Lycra - Azul Claro	228,00	0,00	8,36	219,64	D
1.300.010.004	Lycra - Vermelha	228,00	0,00	8,36	219,64	D
1.300.010.005	Lycra - Estampada	228,00	0,00	8,36	219,64	D
1.300.010.006	Poli - Preta	2.268,00	0,00	15,88	2.252,12	D
1.300.010.007	Poli - Azul Claro	2.268,00	0,00	6,24	2.261,76	D
1.300.010.008	Poli - Cinza	2.268,00	0,00	9,26	2.258,74	D
1.300.010.009	Poli - Azul Escuro	2.268,00	0,00	9,26	2.258,74	D
1.300.010.010	Poli - Estampada	2.268,00	0,00	9,26	2.258,74	D
1.300.010.011	Suplex - Preta	1.911,60	0,00	721,63	1.189,97	D
1.300.010.012	Suplex - Branca	1.911,60	0,00	391,88	1.519,72	D
1.300.010.013	Suplex - Vermelho	1.911,60	0,00	721,63	1.189,97	D
1.300.010.014	Tactel - Preta	378,00	0,00	309,96	68,04	D
1.300.010.015	Tactel - Cinza	378,00	0,00	207,90	170,10	D
1.300.010.016	Tactel - Azul Escuro	756,00	0,00	510,30	245,70	D
1.300.010.017	Tactel - Vermelho	756,00	0,00	79,38	676,62	D
1.300.010.018	Tactel - Amarelo	756,00	0,00	37,80	718,20	D
1.300.010.019	Tactel - Branco	756,00	0,00	94,50	661,50	D
<b>1.300.020.000</b>	<b>Estoque de Material Direto - Outros Materiais Direto</b>	<b>3.806,70</b>	<b>0,00</b>	<b>1.348,34</b>	<b>2.458,36</b>	<b>D</b>
1.300.020.001	Forro Fino	800,70	0,00	133,45	667,25	D
1.300.020.002	Elastico 7,5	1.580,00	0,00	865,05	714,95	D
1.300.020.003	Elastico 16	240,00	0,00	55,20	184,80	D
1.300.020.004	Elastico Roliço	120,00	0,00	40,20	79,80	D
1.300.020.005	Elastico 40mm	150,00	0,00	16,50	133,50	D
1.300.020.006	Regulador	630,00	0,00	140,70	489,30	D
1.300.020.007	Velcro	286,00	0,00	97,24	188,76	D

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	Saldo Inicial	Débito	Crédito	Saldo Final	D/C
<b>1.400.000.000</b>	<b>Estoque de Produtos em Elaboração</b>	<b>0,00</b>	<b>8.322,83</b>	<b>8.322,83</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
<b>1.400.010.000</b>	<b>EPE - Biquini Inferior Preto - M-001</b>	<b>0,00</b>	<b>123,20</b>	<b>123,20</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.010.001	EPE - Biquini Inferior Preto - M-001- Material Direto	0,00	67,77	67,77	0,00	D
1.400.010.002	EPE - Biquini Inferior Preto - M-001- Custo de Transformação - Operativos	0,00	44,51	44,51	0,00	D
1.400.010.003	EPE - Biquini Inferior Preto - M-001- Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	10,92	10,92	0,00	D
<b>1.400.020.000</b>	<b>EPE - Biquini Inferior Branco - M-002</b>	<b>0,00</b>	<b>123,20</b>	<b>123,20</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.020.001	EPE - Biquini Inferior Branco - M-002- Material Direto	0,00	67,77	67,77	0,00	D
1.400.020.002	EPE - Biquini Inferior Branco - M-002- Custo de Transformação - Operativos	0,00	44,51	44,51	0,00	D
1.400.020.003	EPE - Biquini Inferior Branco - M-002- Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	10,92	10,92	0,00	D
<b>1.400.030.000</b>	<b>EPE - Biquini Inferior Azul Claro - M-003</b>	<b>0,00</b>	<b>123,20</b>	<b>123,20</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.030.001	EPE - Biquini Inferior Azul Claro - M-003- Material Direto	0,00	67,77	67,77	0,00	D
1.400.030.002	EPE - Biquini Inferior Azul Claro - M-003- Custo de Transformação - Operativos	0,00	44,51	44,51	0,00	D
1.400.030.003	EPE - Biquini Inferior Azul Claro - M-003- Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	10,92	10,92	0,00	D
<b>1.400.040.000</b>	<b>EPE - Biquini Inferior Vermelho - M-004</b>	<b>0,00</b>	<b>123,20</b>	<b>123,20</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.040.001	EPE - Biquini Inferior Vermelho - M-004- Material Direto	0,00	67,77	67,77	0,00	D
1.400.040.002	EPE - Biquini Inferior Vermelho - M-004- Custo de Transformação - Operativos	0,00	44,51	44,51	0,00	D
1.400.040.003	EPE - Biquini Inferior Vermelho - M-004- Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	10,92	10,92	0,00	D
<b>1.400.050.000</b>	<b>EPE - Biquini Inferior Estampado - M-005</b>	<b>0,00</b>	<b>123,20</b>	<b>123,20</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.050.001	EPE - Biquini Inferior Estampado - M-005- Material Direto	0,00	67,77	67,77	0,00	D
1.400.050.002	EPE - Biquini Inferior Estampado - M-005- Custo de Transformação - Operativos	0,00	44,51	44,51	0,00	D
1.400.050.003	EPE - Biquini Inferior Estampado - M-005- Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	10,92	10,92	0,00	D
<b>1.400.060.000</b>	<b>EPE - Biquini Superior Preto - M-006</b>	<b>0,00</b>	<b>132,46</b>	<b>132,46</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.060.001	EPE - Biquini Superior Preto - M-006- Material Direto	0,00	56,24	56,24	0,00	D
1.400.060.002	EPE - Biquini Superior Preto - M-006- Custo de Transformação - Operativos	0,00	61,20	61,20	0,00	D
1.400.060.003	EPE - Biquini Superior Preto - M-006- Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	15,02	15,02	0,00	D
<b>1.400.070.000</b>	<b>EPE - Biquini Superior Branco - M-007</b>	<b>0,00</b>	<b>132,46</b>	<b>132,46</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.070.001	EPE - Biquini Superior Branco - M-007- Material Direto	0,00	56,24	56,24	0,00	D
1.400.070.002	EPE - Biquini Superior Branco - M-007- Custo de Transformação - Operativos	0,00	61,20	61,20	0,00	D
1.400.070.003	EPE - Biquini Superior Branco - M-007- Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	15,02	15,02	0,00	D
<b>1.400.080.000</b>	<b>EPE - Biquini Superior Azul Claro - M-008</b>	<b>0,00</b>	<b>132,46</b>	<b>132,46</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.080.001	EPE - Biquini Superior Azul Claro - M-008- Material Direto	0,00	56,24	56,24	0,00	D
1.400.080.002	EPE - Biquini Superior Azul Claro - M-008- Custo de Transformação - Operativos	0,00	61,20	61,20	0,00	D
1.400.080.003	EPE - Biquini Superior Azul Claro - M-008- Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	15,02	15,02	0,00	D

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	Saldo Inicial	Débito	Crédito	Saldo Final	D/C
<b>1.400.090.000</b>	<b>EPE - Biquini Superior Vermelho - M-009</b>	<b>0,00</b>	<b>132,46</b>	<b>132,46</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.090.001	EPE - Biquini Superior Vermelho - M-009- Material Direto	0,00	56,24	56,24	0,00	D
1.400.090.002	EPE - Biquini Superior Vermelho - M-009- Custo de Transformação - Operativos	0,00	61,20	61,20	0,00	D
1.400.090.003	EPE - Biquini Superior Vermelho - M-009- Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	15,02	15,02	0,00	D
<b>1.400.100.000</b>	<b>EPE - Biquini Inferior Superior - M-010</b>	<b>0,00</b>	<b>132,46</b>	<b>132,46</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.100.001	EPE - Biquini Superior Estampado - M-010- Material Direto	0,00	56,24	56,24	0,00	D
1.400.100.002	EPE - Biquini Superior Estampado - M-010- Custo de Transformação - Operativos	0,00	61,20	61,20	0,00	D
1.400.100.003	EPE - Biquini Inferior Estampado - M-010- Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	15,02	15,02	0,00	D
<b>1.400.110.000</b>	<b>EPE - Maiô Preto - M-011</b>	<b>0,00</b>	<b>134,62</b>	<b>134,62</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.110.001	EPE - Maiô Preto - M-011- Material Direto	0,00	74,51	74,51	0,00	D
1.400.110.002	EPE - Maiô Preto - M-011- Custo de Transformação - Operativos	0,00	48,27	48,27	0,00	D
1.400.110.003	EPE - Maiô Preto - M-011- Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	11,84	11,84	0,00	D
<b>1.400.120.000</b>	<b>EPE - Maiô Azul Claro - M-012</b>	<b>0,00</b>	<b>134,51</b>	<b>134,51</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.120.001	EPE - Maiô Azul Claro - M-012- Material Direto	0,00	74,40	74,40	0,00	D
1.400.120.002	EPE - Maiô Azul Claro - M-012- Custo de Transformação - Operativos	0,00	48,27	48,27	0,00	D
1.400.120.003	EPE - Maiô Azul Claro - M-012- Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	11,84	11,84	0,00	D
<b>1.400.130.000</b>	<b>EPE - Maiô Estampado - M-013</b>	<b>0,00</b>	<b>137,53</b>	<b>137,53</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.130.001	EPE - Maiô Estampado - M-013- Material Direto	0,00	77,42	77,42	0,00	D
1.400.130.002	EPE - Maiô Estampado - M-013- Custo de Transformação - Operativos	0,00	48,27	48,27	0,00	D
1.400.130.003	EPE - Maiô Estampado - M-014- Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	11,84	11,84	0,00	D
<b>1.400.140.000</b>	<b>EPE - Top - Superior- M-014</b>	<b>0,00</b>	<b>1.049,74</b>	<b>1.049,74</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.140.001	EPE - Top - Superior- M-014 - Material Direto	0,00	655,64	655,64	0,00	D
1.400.140.002	EPE - Top - Superior- M-014 - Custo de Transformação - Operativos	0,00	316,45	316,45	0,00	D
1.400.140.003	EPE - Top - Superior- M-014 - Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	77,65	77,65	0,00	D
<b>1.400.150.000</b>	<b>EPE - Top - Calça- M-015</b>	<b>0,00</b>	<b>1.771,74</b>	<b>1.771,74</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.150.001	EPE - Top - Calça- M-015 - Material Direto	0,00	1.234,70	1.234,70	0,00	D
1.400.150.002	EPE - Top - Calça- M-015 - Custo de Transformação - Operativos	0,00	431,23	431,23	0,00	D
1.400.150.003	EPE - Top - Calça- M-015 - Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	105,81	105,81	0,00	D
<b>1.400.160.000</b>	<b>EPE - Sunga Masculina Preta- M-016</b>	<b>0,00</b>	<b>168,54</b>	<b>168,54</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.160.001	EPE - Sunga Masculina Preta- M-016 - Material Direto	0,00	81,45	81,45	0,00	D
1.400.160.002	EPE - Sunga Masculina Preta- M-016 - Custo de Transformação - Operativos	0,00	69,93	69,93	0,00	D
1.400.160.003	EPE - Sunga Masculina Preta- M-016 - Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	17,16	17,16	0,00	D
<b>1.400.170.000</b>	<b>EPE - Sunga Masculina Cinza- M-017</b>	<b>0,00</b>	<b>168,27</b>	<b>168,27</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	Saldo Inicial	Débito	Crédito	Saldo Final	D/C
1.400.170.001	EPE - Sunga Masculina Cinza- M-017 - Material Direto	0,00	81,18	81,18	0,00	D
1.400.170.002	EPE - Sunga Masculina Cinza- M-017 - Custo de Transformação - Operativos	0,00	69,93	69,93	0,00	D
1.400.170.003	EPE - Sunga Masculina Cinza- M-017 - Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	17,16	17,16	0,00	D
<b>1.400.180.000</b>	<b>EPE - Sunga Masculina Azul Escuro- M-018</b>	<b>0,00</b>	<b>168,28</b>	<b>168,28</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.180.001	EPE - Sunga Masculina Azul Escuro- M-018 - Material Direto	0,00	81,19	81,19	0,00	D
1.400.180.002	EPE - Sunga Masculina Azul Escuro- M-018 -Custo de Transformação-Operativos	0,00	69,93	69,93	0,00	D
1.400.180.003	EPE - Sunga Masculina Azul Escuro- M-018 - Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	17,16	17,16	0,00	D
<b>1.400.190.000</b>	<b>EPE - Short Tactel Preto- T-001</b>	<b>0,00</b>	<b>251,03</b>	<b>251,03</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.190.001	EPE - Short Tactel Preto- T-001 - Material Direto	0,00	107,14	107,14	0,00	D
1.400.190.002	EPE - Short Tactel Preto- T-001 - Custo de Transformação - Operativos	0,00	115,54	115,54	0,00	D
1.400.190.003	EPE - Short Tactel Preto- T-001 - Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	28,35	28,35	0,00	D
<b>1.400.200.000</b>	<b>EPE - Short Tactel Cinza- T-002</b>	<b>0,00</b>	<b>251,52</b>	<b>251,52</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.200.001	EPE - Short Tactel Cinza- T-002 - Material Direto	0,00	107,63	107,63	0,00	D
1.400.200.002	EPE - Short Tactel Cinza- T-002 - Custo de Transformação - Operativos	0,00	115,54	115,54	0,00	D
1.400.200.003	EPE - Short Tactel Cinza- T-002 - Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	28,35	28,35	0,00	D
<b>1.400.210.000</b>	<b>EPE - Short Tactel Azul- T-003</b>	<b>0,00</b>	<b>250,94</b>	<b>250,94</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.210.001	EPE - Short Tactel Azul- T-003 - Material Direto	0,00	107,05	107,05	0,00	D
1.400.210.002	EPE - Short Tactel Azul- T-003 - Custo de Transformação - Operativos	0,00	115,54	115,54	0,00	D
1.400.210.003	EPE - Short Tactel Azul- T-003 - Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	28,35	28,35	0,00	D
<b>1.400.220.000</b>	<b>EPE - Short Tactel Azul/Cinza- T-004</b>	<b>0,00</b>	<b>251,19</b>	<b>251,19</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.220.001	EPE - Short Tactel Azul/Cinza- T-004 - Material Direto	0,00	107,30	107,30	0,00	D
1.400.220.002	EPE - Short Tactel Azul/Cinza- T-004 - Custo de Transformação - Operativos	0,00	115,54	115,54	0,00	D
1.400.220.003	EPE - Short Tactel Azul/Cinza- T-004 - Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	28,35	28,35	0,00	D
<b>1.400.230.000</b>	<b>EPE - Short Tactel Azul/Vermelho- T-005</b>	<b>0,00</b>	<b>253,55</b>	<b>253,55</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.230.001	EPE - Short Tactel Azul/Vermelho- T-005 - Material Direto	0,00	109,66	109,66	0,00	D
1.400.230.002	EPE - Short Tactel Azul/Vermelho- T-005 - Custo de Transformação - Operativos	0,00	115,54	115,54	0,00	D
1.400.230.003	EPE - Short Tactel Azul/Vermelho- T-005 - Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	28,35	28,35	0,00	D
<b>1.400.240.000</b>	<b>EPE - Bermuda Tactel Preta- T-006</b>	<b>0,00</b>	<b>308,16</b>	<b>308,16</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.240.001	EPE - Bermuda Tactel Preta- T-006 - Material Direto	0,00	141,58	141,58	0,00	D
1.400.240.002	EPE - Bermuda Tactel Preta- T-006 - Custo de Transformação - Operativos	0,00	133,76	133,76	0,00	D
1.400.240.003	EPE - Bermuda Tactel Preta- T-006 - Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	32,82	32,82	0,00	D
<b>1.400.250.000</b>	<b>EPE - Bermuda Tactel Azul- T-007</b>	<b>0,00</b>	<b>308,04</b>	<b>308,04</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.250.001	EPE - Bermuda Tactel Azul- T-007 - Material Direto	0,00	141,46	141,46	0,00	D

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	Saldo Inicial	Débito	Crédito	Saldo Final	D/C
1.400.250.002	EPE - Bermuda Tactel Azul- T-007 - Custo de Transformação - Operativos	0,00	133,76	133,76	0,00	D
1.400.250.003	EPE - Bermuda Tactel Azul- T-007 - Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	32,82	32,82	0,00	D
<b>1.400.260.000</b>	<b>EPE - Bermuda Tactel Azul/vermelho/Branco- T-008</b>	<b>0,00</b>	<b>311,66</b>	<b>311,66</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.260.001	EPE - Bermuda Tactel Azul/vermelho/Branco- T-008 - Material Direto	0,00	145,08	145,08	0,00	D
1.400.260.002	EPE - Bermuda Tactel Azul/vermelho/Branco- T-008 - Custo de transf. - Operativos	0,00	133,76	133,76	0,00	D
1.400.260.003	EPE - Bermuda Tactel Azul/vermelho/Branco- T-008 - Custo de transf. - Auxiliar	0,00	32,82	32,82	0,00	D
<b>1.400.270.000</b>	<b>EPE - Calça Tactel Preto/Branco- T-009</b>	<b>0,00</b>	<b>374,71</b>	<b>374,71</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.270.001	EPE - Calça Tactel Preto/Branco- T-009 - Material Direto	0,00	188,84	188,84	0,00	D
1.400.270.002	EPE - Calça Tactel Preto/Branco- T-009 - Custo de Transformação - Operativos	0,00	149,25	149,25	0,00	D
1.400.270.003	EPE - Calça Tactel Preto/Branco- T-009 - Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	36,62	36,62	0,00	D
<b>1.400.280.000</b>	<b>EPE - Calça Tactel Azul/Cinza- T-010</b>	<b>0,00</b>	<b>373,62</b>	<b>373,62</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.280.001	EPE - Calça Tactel Azul/Cinza- T-010 - Material Direto	0,00	187,75	187,75	0,00	D
1.400.280.002	EPE - Calça Tactel Azul/Cinza- T-010 - Custo de Transformação - Operativos	0,00	149,25	149,25	0,00	D
1.400.280.003	EPE - Calça Tactel Azul/Cinza- T-010 - Custo de Transformação - Auxiliar	0,00	36,62	36,62	0,00	D
<b>1.400.290.000</b>	<b>EPE - Calça Tactel Azul/Amarelo/Cinza- T-011</b>	<b>0,00</b>	<b>376,88</b>	<b>376,88</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.400.290.001	EPE - Calça Tactel Azul/Amarelo/Cinza- T-011 - Material Direto	0,00	190,99	190,99	0,00	D
1.400.290.002	EPE - Calça Tactel Azul/Amarelo/Cinza- T-011 - Custo de Transf. - Operativos	0,00	149,25	149,25	0,00	D
1.400.290.003	EPE - Calça Tactel Azul/Amarelo/Cinza- T-011 - Custo de Transf. - Auxiliar	0,00	36,64	36,64	0,00	D
<b>1.500.000.000</b>	<b>Estoque de Produtos Acabados</b>	<b>0,00</b>	<b>8.322,83</b>	<b>8.322,83</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
<b>1.500.010.000</b>	<b>EPA - Biquini Inferior Preto - M-001</b>	<b>0,00</b>	<b>123,20</b>	<b>123,20</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.010.001	EPA - Biquini Inferior Preto - M-001- Material Direto	0,00	67,77	67,77	0,00	D
1.500.010.002	EPA - Biquini Inferior Preto - M-001- Custo de Transformação	0,00	55,43	55,43	0,00	D
<b>1.500.020.000</b>	<b>EPA - Biquini Inferior Branco - M-002</b>	<b>0,00</b>	<b>123,20</b>	<b>123,20</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.020.001	EPA - Biquini Inferior Branco - M-002- Material Direto	0,00	67,77	67,77	0,00	D
1.500.020.002	EPA - Biquini Inferior Branco - M-002- Custo de Transformação	0,00	55,43	55,43	0,00	D
<b>1.500.030.000</b>	<b>EPA - Biquini Inferior Azul Claro - M-003</b>	<b>0,00</b>	<b>123,20</b>	<b>123,20</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.030.001	EPA - Biquini Inferior Azul Claro - M-003- Material Direto	0,00	67,77	67,77	0,00	D
1.500.030.002	EPA - Biquini Inferior Azul Claro - M-003- Custo de Transformação	0,00	55,43	55,43	0,00	D
<b>1.500.040.000</b>	<b>EPA - Biquini Inferior Vermelho - M-004</b>	<b>0,00</b>	<b>123,20</b>	<b>123,20</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.040.001	EPA - Biquini Inferior Vermelho - M-004- Material Direto	0,00	67,77	67,77	0,00	D
1.500.040.002	EPA - Biquini Inferior Vermelho - M-004- Custo de Transformação	0,00	55,43	55,43	0,00	D
<b>1.500.050.000</b>	<b>EPA - Biquini Inferior Estampado - M-005</b>	<b>0,00</b>	<b>123,20</b>	<b>123,20</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	Saldo Inicial	Débito	Crédito	Saldo Final	D/C
1.500.050.001	EPA - Biquini Inferior Estampado - M-005- Material Direto	0,00	67,77	67,77	0,00	D
1.500.050.002	EPA - Biquini Inferior Estampado - M-005- Custo de Transformação	0,00	55,43	55,43	0,00	D
<b>1.500.060.000</b>	<b>EPA - Biquini Superiorr Preto - M-006</b>	<b>0,00</b>	<b>132,46</b>	<b>132,46</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.060.001	EPA - Biquini Superior Preto - M-006- Material Direto	0,00	56,24	56,24	0,00	D
1.500.060.002	EPA - Biquini Superior Preto - M-006- Custo de Transformação	0,00	76,22	76,22	0,00	D
<b>1.500.070.000</b>	<b>EPA - Biquini Superior Branco - M-007</b>	<b>0,00</b>	<b>132,46</b>	<b>132,46</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.070.001	EPA - Biquini Superior Branco - M-007- Material Direto	0,00	56,24	56,24	0,00	D
1.500.070.002	EPA - Biquini Superior Branco - M-007- Custo de Transformação	0,00	76,22	76,22	0,00	D
<b>1.500.080.000</b>	<b>EPA - Biquini Superior Azul Claro - M-008</b>	<b>0,00</b>	<b>132,46</b>	<b>132,46</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.080.001	EPA - Biquini Superior Azul Claro - M-008- Material Direto	0,00	56,24	56,24	0,00	D
1.500.080.002	EPA - Biquini Superior Azul Claro - M-008- Custo de Transformação	0,00	76,22	76,22	0,00	D
<b>1.500.090.000</b>	<b>EPA - Biquini Superior Vermelho - M-009</b>	<b>0,00</b>	<b>132,46</b>	<b>132,46</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.090.001	EPA - Biquini Superior Vermelho - M-009- Material Direto	0,00	56,24	56,24	0,00	D
1.500.090.002	EPA - Biquini Superior Vermelho - M-009- Custo de Transformação	0,00	76,22	76,22	0,00	D
<b>1.500.100.000</b>	<b>EPA - Biquini Inferior Superior - M-010</b>	<b>0,00</b>	<b>132,46</b>	<b>132,46</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.100.001	EPA - Biquini Superior Estampado - M-010- Material Direto	0,00	56,24	56,24	0,00	D
1.500.100.002	EPA - Biquini Superior Estampado - M-010- Custo de Transformação	0,00	76,22	76,22	0,00	D
<b>1.500.110.000</b>	<b>EPA - Maiô Preto - M-011</b>	<b>0,00</b>	<b>134,62</b>	<b>134,62</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.110.001	EPA - Maiô Preto - M-011- Material Direto	0,00	74,51	74,51	0,00	D
1.500.110.002	EPA - Maiô Preto - M-011- Custo de Transformação	0,00	60,11	60,11	0,00	D
<b>1.500.120.000</b>	<b>EPA - Maiô Azul Claro - M-012</b>	<b>0,00</b>	<b>134,51</b>	<b>134,51</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.120.001	EPA - Maiô Azul Claro - M-012- Material Direto	0,00	74,40	74,40	0,00	D
1.500.120.002	EPA - Maiô Azul Claro - M-012- Custo de Transformação	0,00	60,11	60,11	0,00	D
<b>1.500.130.000</b>	<b>EPA - Maiô Estampado - M-013</b>	<b>0,00</b>	<b>137,53</b>	<b>137,53</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.130.001	EPA - Maiô Estampado - M-013- Material Direto	0,00	77,42	77,42	0,00	D
1.500.130.002	EPA - Maiô Estampado - M-013- Custo de Transformação	0,00	60,11	60,11	0,00	D
<b>1.500.140.000</b>	<b>EPA - Top - Superior- M-014</b>	<b>0,00</b>	<b>1.049,74</b>	<b>1.049,74</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.140.001	EPA - Top - Superior- M-014 - Material Direto	0,00	655,64	655,64	0,00	D
1.500.140.002	EPA - Top - Superior- M-014 - Custo de Transformação	0,00	394,10	394,10	0,00	D
<b>1.500.150.000</b>	<b>EPA - Top - Calça- M-015</b>	<b>0,00</b>	<b>1.771,74</b>	<b>1.771,74</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.150.001	EPA - Top - Calça- M-015 - Material Direto	0,00	1.234,70	1.234,70	0,00	D
1.500.150.002	EPA - Top - Calça- M-015 - Custo de Transformação	0,00	537,04	537,04	0,00	D
<b>1.500.160.000</b>	<b>EPA - Sunga Masculina Preta- M-016</b>	<b>0,00</b>	<b>168,54</b>	<b>168,54</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	Saldo Inicial	Débito	Crédito	Saldo Final	D/C
1.500.160.001	EPA - Sunga Masculina Preta- M-016 - Material Direto	0,00	81,45	81,45	0,00	D
1.500.160.002	EPA - Sunga Masculina Preta- M-016 - Custo de Transformação	0,00	87,09	87,09	0,00	D
<b>1.500.170.000</b>	<b>EPA - Sunga Masculina Cinza- M-017</b>	<b>0,00</b>	<b>168,27</b>	<b>168,27</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.170.001	EPA - Sunga Masculina Cinza- M-017 - Material Direto	0,00	81,18	81,18	0,00	D
1.500.170.002	EPA - Sunga Masculina Cinza- M-017 - Custo de Transformação	0,00	87,09	87,09	0,00	D
<b>1.500.180.000</b>	<b>EPA - Sunga Masculina Azul Escuro- M-018</b>	<b>0,00</b>	<b>168,28</b>	<b>168,28</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.180.001	EPA - Sunga Masculina Azul Escuro- M-018 - Material Direto	0,00	81,19	81,19	0,00	D
1.500.180.002	EPA - Sunga Masculina Azul Escuro- M-018 - Custo de Transformação	0,00	87,09	87,09	0,00	D
<b>1.500.190.000</b>	<b>EPA - Short Tactel Preto- T-001</b>	<b>0,00</b>	<b>251,03</b>	<b>251,03</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.190.001	EPA - Short Tactel Preto- T-001 - Material Direto	0,00	107,14	107,14	0,00	D
1.500.190.002	EPA - Short Tactel Preto- T-001 - Custo de Transformação	0,00	143,89	143,89	0,00	D
<b>1.500.200.000</b>	<b>EPA - Short Tactel Cinza- T-002</b>	<b>0,00</b>	<b>251,52</b>	<b>251,52</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.200.001	EPA - Short Tactel Cinza- T-002 - Material Direto	0,00	107,63	107,63	0,00	D
1.500.200.002	EPA - Short Tactel Cinza- T-002 - Custo de Transformação	0,00	143,89	143,89	0,00	D
<b>1.500.210.000</b>	<b>EPA - Short Tactel Azul- T-003</b>	<b>0,00</b>	<b>250,94</b>	<b>250,94</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.210.001	EPA - Short Tactel Azul- T-003 - Material Direto	0,00	107,05	107,05	0,00	D
1.500.210.002	EPA - Short Tactel Azul- T-003 - Custo de Transformação	0,00	143,89	143,89	0,00	D
<b>1.500.220.000</b>	<b>EPA - Short Tactel Azul/Cinza- T-004</b>	<b>0,00</b>	<b>251,19</b>	<b>251,19</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.220.001	EPA - Short Tactel Azul/Cinza- T-004 - Material Direto	0,00	107,30	107,30	0,00	D
1.500.220.002	EPA - Short Tactel Azul/Cinza- T-004 - Custo de Transformação	0,00	143,89	143,89	0,00	D
<b>1.500.230.000</b>	<b>EPA - Short Tactel Azul/Vermelho- T-005</b>	<b>0,00</b>	<b>253,55</b>	<b>253,55</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.230.001	EPA - Short Tactel Azul/Vermelho- T-005 - Material Direto	0,00	109,66	109,66	0,00	D
1.500.230.002	EPA - Short Tactel Azul/Vermelho- T-005 - Custo de Transformação	0,00	143,89	143,89	0,00	D
<b>1.500.240.000</b>	<b>EPA - Bermuda Tactel Preta- T-006</b>	<b>0,00</b>	<b>308,16</b>	<b>308,16</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.240.001	EPA - Bermuda Tactel Preta- T-006 - Material Direto	0,00	141,58	141,58	0,00	D
1.500.240.002	EPA - Bermuda Tactel Preta- T-006 - Custo de Transformação	0,00	166,58	166,58	0,00	D
<b>1.500.250.000</b>	<b>EPA - Bermuda Tactel Azul- T-007</b>	<b>0,00</b>	<b>308,04</b>	<b>308,04</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.250.001	EPA - Bermuda Tactel Azul- T-007 - Material Direto	0,00	141,46	141,46	0,00	D
1.500.250.002	EPA - Bermuda Tactel Azul- T-007 - Custo de Transformação	0,00	166,58	166,58	0,00	D
<b>1.500.260.000</b>	<b>EPA - Bermuda Tactel Azul/vermelho/Branco- T-008</b>	<b>0,00</b>	<b>311,66</b>	<b>311,66</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.260.001	EPA - Bermuda Tactel Azul/vermelho/Branco- T-008 - Material Direto	0,00	145,08	145,08	0,00	D
1.500.260.002	EPA - Bermuda Tactel Azul/vermelho/Branco- T-008 - Custo de Transformação	0,00	166,58	166,58	0,00	D
<b>1.500.270.000</b>	<b>EPA - Calça Tactel Preto/Branco- T-009</b>	<b>0,00</b>	<b>374,71</b>	<b>374,71</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	Saldo Inicial	Débito	Crédito	Saldo Final	D/C
1.500.270.001	EPA - Calça Tactel Preto/Branco- T-009 - Material Direto	0,00	188,84	188,84	0,00	D
1.500.270.002	EPA - Calça Tactel Preto/Branco- T-009 - Custo de Transformação	0,00	185,87	185,87	0,00	D
<b>1.500.280.000</b>	<b>EPA - Calça Tactel Azul/Cinza- T-010</b>	<b>0,00</b>	<b>373,62</b>	<b>373,62</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.280.001	EPA - Calça Tactel Azul/Cinza- T-010 - Material Direto	0,00	187,75	187,75	0,00	D
1.500.280.002	EPA - Calça Tactel Azul/Cinza- T-010 - Custo de Transformação	0,00	185,87	185,87	0,00	D
<b>1.500.290.000</b>	<b>EPA - Calça Tactel Azul/Amarelo/Cinza- T-011</b>	<b>0,00</b>	<b>376,88</b>	<b>376,88</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
1.500.290.001	EPA - Calça Tactel Azul/Amarelo/Cinza- T-011 - Material Direto	0,00	190,99	190,99	0,00	D
1.500.290.002	EPA - Calça Tactel Azul/Amarelo/Cinza- T-011 - Custo de Transformação	0,00	185,89	185,89	0,00	D
<b>1.900.000.000</b>	<b>Depreciação Acumulada</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>271,88</b>	<b>271,88</b>	<b>C</b>
<b>1.900.010.000</b>	<b>Depreciação Acumulada - Área de Produção</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>271,88</b>	<b>271,88</b>	<b>C</b>
1.900.010.001	Depreciação Acumulada - Área de Produção	0,00	0,00	271,88	271,88	C
<b>2.000.000.000</b>	<b>PASSIVO</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3.535,93</b>	<b>3.535,93</b>	<b>C</b>
<b>2.100.000.000</b>	<b>Passivo Circulante</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3.535,93</b>	<b>3.535,93</b>	<b>C</b>
<b>2.100.010.000</b>	<b>Salários e Encargos Sociais</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2.723,43</b>	<b>2.723,43</b>	<b>C</b>
2.100.010.001	Salários e Encargos Sociais	0,00	0,00	2.723,43	2.723,43	C
<b>2.100.020.000</b>	<b>Aluguéis a Pagar</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>212,50</b>	<b>212,50</b>	<b>C</b>
2.100.020.001	Aluguéis a Pagar	0,00	0,00	212,50	212,50	C
<b>2.100.030.000</b>	<b>Manutenção - Serviço de Terceiros</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>C</b>
2.100.030.001	Manutenção - Serviço de Terceiros	0,00	0,00	0,00	0,00	C
<b>2.100.040.000</b>	<b>Energia Elétrica - CEMIG</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>300,00</b>	<b>300,00</b>	<b>C</b>
2.100.040.001	Energia Elétrica - CEMIG	0,00	0,00	300,00	300,00	C
<b>2.100.050.000</b>	<b>Outros Fornecedores a Pagar</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>300,00</b>	<b>300,00</b>	<b>C</b>
2.100.050.001	Outros Fornecedores a Pagar	0,00	0,00	300,00	300,00	C
<b>3.000.000.000</b>	<b>CUSTOS</b>	<b>0,00</b>	<b>24.261,28</b>	<b>24.261,28</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
<b>3.100.000.000</b>	<b>Custo de Transformação</b>	<b>0,00</b>	<b>3.807,81</b>	<b>3.807,81</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
<b>3.100.010.000</b>	<b>Custo de Transformação - MOD</b>	<b>0,00</b>	<b>2.079,63</b>	<b>2.079,63</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
3.100.010.001	Custo de Transformação - MOD	0,00	2.079,63	2.079,63	0,00	D
<b>3.100.020.000</b>	<b>Custo de Transformação - Demais Custos</b>	<b>0,00</b>	<b>1.728,18</b>	<b>1.728,18</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
3.100.020.001	Custo de Transformação - Demais Custos	0,00	1.728,18	1.728,18	0,00	D
<b>3.200.000.000</b>	<b>Departamento - Area de Produção</b>	<b>0,00</b>	<b>3.807,81</b>	<b>3.807,81</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>



CÓDIGO	DESCRIÇÃO	Saldo Inicial	Débito	Crédito	Saldo Final	D/C
<b>3.200.010.000</b>	<b>Setor Corte</b>	<b>0,00</b>	<b>314,87</b>	<b>314,87</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
3.200.010.001	Setor Corte - Rateio Custo de Transformação	0,00	314,87	314,87	0,00	D
<b>3.200.020.000</b>	<b>Setor Malha</b>	<b>0,00</b>	<b>1.400,32</b>	<b>1.400,32</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
3.200.020.001	Setor Malha - Rateio Custo de Transformação	0,00	1.400,32	1.400,32	0,00	D
<b>3.200.030.000</b>	<b>Setor Plano</b>	<b>0,00</b>	<b>928,33</b>	<b>928,33</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
3.200.030.001	Setor Plano - Rateio Custo de Transformação	0,00	928,33	928,33	0,00	D
<b>3.200.040.000</b>	<b>Setor Acabamento</b>	<b>0,00</b>	<b>414,04</b>	<b>414,04</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
3.200.040.001	Setor Acabamento - Rateio Custo de Transformação	0,00	414,04	414,04	0,00	D
<b>3.200.050.000</b>	<b>Setor Auxiliar</b>	<b>0,00</b>	<b>750,25</b>	<b>750,25</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
3.200.050.001	Setor Auxiliar - Rateio Custo de Transformação	0,00	750,25	750,25	0,00	D
<b>3.300.000.000</b>	<b>Custo de Produção do Período</b>	<b>0,00</b>	<b>8.322,83</b>	<b>8.322,83</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
<b>3.300.010.000</b>	<b>CPP - Material Direto</b>	<b>0,00</b>	<b>3.166,68</b>	<b>3.166,68</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
3.300.010.001	Lycra - Preta	0,00	8,36	8,36	0,00	D
3.300.010.002	Lycra - Branca	0,00	8,36	8,36	0,00	D
3.300.010.003	Lycra - Azul Claro	0,00	8,36	8,36	0,00	D
3.300.010.004	Lycra - Vermelha	0,00	8,36	8,36	0,00	D
3.300.010.005	Lycra - Estampada	0,00	8,36	8,36	0,00	D
3.300.010.006	Poli - Preta	0,00	15,88	15,88	0,00	D
3.300.010.007	Poli - Azul Claro	0,00	6,24	6,24	0,00	D
3.300.010.008	Poli - Cinza	0,00	9,26	9,26	0,00	D
3.300.010.009	Poli - Azul Escuro	0,00	9,26	9,26	0,00	D
3.300.010.010	Poli - Estampada	0,00	9,26	9,26	0,00	D
3.300.010.011	Suplex - Preta	0,00	721,63	721,63	0,00	D
3.300.010.012	Suplex - Branca	0,00	391,88	391,88	0,00	D
3.300.010.013	Suplex - Vermelho	0,00	721,63	721,63	0,00	D
3.300.010.014	Tactel - Preta	0,00	309,96	309,96	0,00	D
3.300.010.015	Tactel - Cinza	0,00	207,90	207,90	0,00	D
3.300.010.016	Tactel - Azul Escuro	0,00	510,30	510,30	0,00	D
3.300.010.017	Tactel - Vermelho	0,00	79,38	79,38	0,00	D
3.300.010.018	Tactel - Amarelo	0,00	37,80	37,80	0,00	D
3.300.010.019	Tactel - Branco	0,00	94,50	94,50	0,00	D
<b>3.300.020.000</b>	<b>CPP - Outros Materiais Diretos</b>	<b>0,00</b>	<b>1.348,34</b>	<b>1.348,34</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	Saldo Inicial	Débito	Crédito	Saldo Final	D/C
3.300.020.001	Forro Fino	0,00	133,45	133,45	0,00	D
3.300.010.002	Elastico 7,5	0,00	865,05	865,05	0,00	D
3.300.010.003	Elastico 16	0,00	55,20	55,20	0,00	D
3.300.010.004	Elastico Roliço	0,00	40,20	40,20	0,00	D
3.300.010.005	Elastico 40mm	0,00	16,50	16,50	0,00	D
3.300.010.006	Regulador	0,00	140,70	140,70	0,00	D
3.300.010.007	Velcro	0,00	97,24	97,24	0,00	D
<b>3.300.020.000</b>	<b>CPP - Custo de Transformação</b>	<b>0,00</b>	<b>3.807,81</b>	<b>3.807,81</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
3.300.020.001	CPP - Custo de Transformação	0,00	3.807,81	3.807,81	0,00	D
<b>3.400.000.000</b>	<b>Custo da Produção Acabada</b>	<b>0,00</b>	<b>8.322,83</b>	<b>8.322,83</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
<b>3.400.010.000</b>	<b>Custo da Produção Acabada</b>	<b>0,00</b>	<b>8.322,83</b>	<b>8.322,83</b>	<b>0,00</b>	<b>D</b>
3.400.010.001	Custo da Produção Acabada - Material Direto	0,00	4.515,02	4.515,02	0,00	D
3.400.010.002	Custo da Produção Acabada - Custo de Transformação	0,00	3.807,81	3.807,81	0,00	D

## Anexo N

1º Passo: Através da quantidade física dos produtos efetivamente trabalhado em cada setor (Tabela 4.21) multiplicado pelo tempo padrão (Tabela 4.17) obtêm-se as horas padrões de cada produto.

Horas Padrões Consumidas				
Produtos	Corte	Malha	Plano	Acabamento
M001	1,20	3,90	0,00	1,20
M002	1,20	3,90	0,00	1,20
M003	1,20	3,90	0,00	1,20
M004	1,20	3,90	0,00	1,20
M005	1,20	3,90	0,00	1,20
M006	1,20	6,30	0,00	1,20
M007	1,20	6,30	0,00	1,20
M008	1,20	6,30	0,00	1,20
M009	1,20	6,30	0,00	1,20
M010	1,20	6,30	0,00	1,20
M011	0,80	4,80	0,00	1,20
M012	0,80	4,80	0,00	1,20
M013	0,80	4,80	0,00	1,20
M014	6,00	33,00	0,00	6,00
M015	6,00	49,50	0,00	6,00
M016	1,20	7,20	0,00	1,50
M017	1,20	7,20	0,00	1,50
M018	1,20	7,20	0,00	1,50
T001	1,20	0,00	12,30	2,10
T002	1,20	0,00	12,30	2,10
T003	1,20	0,00	12,30	2,10
T004	1,20	0,00	12,30	2,10
T005	1,20	0,00	12,30	2,10
T006	1,20	0,00	14,10	2,70
T007	1,20	0,00	14,10	2,70
T008	1,20	0,00	14,10	2,70
T009	1,20	0,00	16,20	2,70
T010	1,20	0,00	16,20	2,70
T011	1,20	0,00	16,20	2,70
Total	43,20	169,50	152,40	58,80

## 2º Passo: Cálculo do desperdício

Itens	Corte	Malha	Plano	Acabamento	Total
a. Salário c/Encargos	244,66	978,65	611,66	244,66	2.079,63
b. Horas Trabalhadas	64,00	256,00	160,00	64,00	544,00
c. Custo hora/trabalhada (a/b)	3,82	3,82	3,82	3,82	
d. Horas efetivamente trabalhadas	43,20	169,50	152,40	58,80	423,90
e. Custo total horas efetivamente trabalhadas	165,15	647,97	582,61	224,78	
f. Desperdício MOD (a-e)	79,51	330,68	29,05	19,88	459,12